This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google books

https://books.google.com

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

SCELTA
DI OPUSCOLI
INTERESSANTI
TRADOTTI
DA VARIE LINGUE

VOLUME DUODECIMO.

EDIZIONE TORINESE

COLL' AGGIUNTA D' UN NUOVO OPUSCOLO AD OGNI VOLUME.

TORINO CIↃIↃCCLXXV.

PRESSO GIAMMICHELE BRIOLO
nella contrada de' guardinfanti.
Con permissione.

Digitized by Google

VAN
MUSEUM

Digitized by Google

ESTRATTO
D' UNA LETTERA
DEL SIGNOR
DI MAGELLAN

Relativa al nuovo viaggio intorno al Globo fatto dal Capitano Cook, *e ad alcune esperienze su l' Aria fissa.*

Avete forse udito a dire che il Capitano *Cook* era già tornato dal suo giro intorno al Globo: è un abbaglio. Quest' infaticabile Navigatore è al Capo di buona speranza, da dove ho ricevuta ultimamente una lettera del Signor *Forster*, in data de' 22. dello scorso Marzo. Il Capitano *Forneaux* arrivò già fino ai 67. gradi di latitudine australe, ma il capitano *Cook* ha penetrato fino a gradi 71. 10., ed è passato fino a gradi 106. 30. all' Ovest di *Greenwich*. Non v' è terraferma in quella posizione, ma ha trovate molte Isole, di cui alcune hanno persino 80. leghe di lunghezza. Il Signor *Forster* porta in Europa circa 260. piante nuove, e 200. specie d' animali sconosciuti, compresivi i pesci. Ecco ciò che inoltre mi scrive questo celebre naturalista.

„ Il nostro viaggio è stato sì felice, che non „ credo sianfi giammai per fare delle nuove „ scoperte geografiche nelle pretese Terre Au„ strali. Possiam lusingarci d' aver fatta dalla

Digitized by Google

„ noſtra parte una collezione conſiderevole, „ quantunque ben foſſimo lungi dall' avere i „ grandi vantaggi di M. *Banks* ..... Ho letta „ la relazione fatta dal Signor *Hawskeſworth*, „ e alla prima occhiata m' è ſembrata piena di „ fatti eſaggerati, e pochi ve n'hanno di ben „ eſatti .... Non biſogna farſi un' idea troppo „ ſvantaggioſa de' nuovi Zelandeſi, benchè ab- „ biano trucidati undici Ingleſi della Scialuppa „ l'*Avventura*, e mangiato il capitano Franceſe „ *Marion* con ventitrè uomini del ſuo equipag- „ gio. Io poſſo aſſicurare, che ſon buoni, e „ non trattano male gli ſtranieri. Mi ſono tro- „ vato quaſi ſolo in mezzo a loro, e non poſ- „ ſo che lodarmene. Trovanſi preſſo di loro „ quei tratti di corteſia, che ſperar ſi poſſono „ da una nazione non incivilita. "

Ho udito da altri del medeſimo viaggio, che la Moſtra marina fatta dal Signor *Kendal* ad imitazione di quella del Signor *Harriſon*, era ottimamente riuſcita, dando colla maggior preciſione la lungitudine del vaſcello.

In un viaggio sì lungo non s' è perduto nemmeno un uomo dell' equipaggio a cagione di malattia. S' attribuiſce queſto felice effetto all' uſo ſalutare del *Sourkrout* (oſſia Cavolo inacidito), e alla bevanda del *Wort* (oſſia *malt* di birra), che all' equipaggio ſi diſtribuivano. Non ſo ſe ſiaſi egualmente fatto uſo dell' acqua impregnata d' aria fiſſa, per la quale io aveva preparate a que' viaggiatori tutte le coſe neceſſarie. Il metodo allora uſato teneaſi pel più ſpedito, ma oggidì hanno immaginato in Londra un apparecchio di vetro, o di criſtallo, pel cui mezzo s' impregna l' acqua d' aria fiſſa con molto maggior comodo: eſige però maggior

Digitized by Google

tempo, e vi vogliono due o tre ore prima che l'acqua sia ben saturata d'aria.

Mi vien detto, che il Dr. *Highius* dimostra, come un risultato di moltissime esperienze 1. che l'aria fissa è composta d'aria comune, e di flogisto, ma che sovente altre materie pur entrano nella composizione di essa; 2. che ogni qual volta il flogisto è mescolato all' aria comune, questa allora è quell'aria, che chiamasi *fissa*. Il Dr. *Priestley* in una lettera ultimamente scrittami non approva l'opinione del Signor *Highius* su la natura di quest'aria, e confessa nulla saper egli di certo su questo punto. Aggiunge, che le sue ultime esperienze gli hanno dati de' risultati singolari, e che prepara una second' opera, la quale conterrà de' fatti più sorprendenti ancora di quei, che leggonsi nelle prime sue osservazioni. Ritorno al Sig. *Highius*, ed ecco in breve quali sono le prove delle sue asserzioni: 1. Se mettasi il piroforo del Signor *Homberg* (composto d'allume, e di frumento arso, e ridotto in carbone) in una bottiglia entro un recipiente, l'aria impregnasi del flogisto, che esce dal piroforo, e diviene aria fissa. 2. Quando il carbone arde, il flogisto, che se ne sprigiona, misto all' aria comune, forma l'aria fissa. 3. Una candela, che arde in un recipiente, rende fissa l'aria, in cui arde. 4. La calcinazione de'metalli, pel cui mezzo il flogisto sprigionasi dal corpo metallico in un recipiente chiuso, ne rende l'aria fissa 5. Il *fegato di zolfo*, che consiste nell' unione dell' acido vitriolico col flogisto, e l'alkali fisso, essendo esposto all'aria, viene scomposto; non vi resta che un *tartaro vitriolato*, vale a dire l'acido vitriolico, e l'alkali fisso, ma l'aria, che ne riceve il flogisto, divien aria fissa 6.

Digitized by Google

Nella fermentazione vegetale abbiamo l'aria, e'l flogisto, che se ne sprigiona; abbiamo perciò l' aria fissa. 7. Le pitture, gli olj, e le materie odoranti, che si spogliano del loro flogisto, rendono l'aria fissa. 8. Il fosforo di *Kunkel* (ossia d' orina) essendo scomposto nell' aria lentamente, la rende fissa a cagione del flogisto, che da esso sprigionasi. 9. La terra calcare ridotta in calcina esala il suo flogisto, ne riempie l' aria vicina, e per conseguenza l'aria, che circonda le fornaci di calcina, divien flogisticata, ed è aria fissa. 10. Finalmente quando si mesce della limatura di ferro collo zolfo, e s' impasta tal mistura coll' acqua, n' esce allora il flogisto, e ciò, che resta, è acido, vitriolico, carico di ferro; ma l'aria, che riceve il flogisto, divien aria fissa.

Vedesi pertanto, che in tutte le mentovate materie nulla v' ha più di comune del flogisto, e che ogni qualvolta questo se ne sprigiona, e si mesce all' aria comune, questa allor diviene aria fissa. Vedesi pure nella sperienza del Sig. di *Laval* sull' *azzurro di Prussia*, che il ferro ridotto in piccole particelle, essendo flogisticato, (il che fa il fondo dell'azzurro di Prussia) ed essendo poi una volta sciolto coll' olio di vitriolo, prende un color bruno; ma tosto che vi si mesce dell' acqua, questa s' impossessa dell' acido, e allora il vero azzurro di Prussia ripiglia il suo color primitivo. Del pari nel fegato di zolfo, se non vi si aggiungesse dell' acqua, e se l' aria non fosse umida, non vi sarebbe scomposizione. Aggiungendovi dell' acqua il flogisto si sprigiona, e mescolandosi coll' aria la rende aria fissa. Che avvien egli nella calcinazione de' metalli? Facendosi all' aria libera, il flogisto s' unisce all' aria, e la rende fissa;

Digitized by Google

laddove facendosi in vasi chiusi, non v' è che una piccola porzione di flogisto, che trovi dell' aria libera per unirsi ad essa, quindi avviene, che la calcinazione non agisce, che su una delle più piccole parti: il resto non si calcina punto. Vien qui opportuna l' esperienza del P. Beccaria. Questo celeberrimo Fisico prese della limatura di stagno, e la pose in una bottiglia di vetro, cui uni ermeticamente ad una gran boccia pur di vetro, facendo liquefare alla lampa, ed attaccare insieme i due orifizj. Segnò con una lima il punto, in cui questi due recipienti erano in equilibrio. Mise la piccola bottiglia contenente la limatura su una fiamma di spirito di vino, ed osservò costantemente, che eravi una piccola pellicola di calcinazione proporzionata alla quantità d' aria della boccia grande, vale a dire, tanto maggiore quanto più la boccia era grande. Il peso totale (stando le due bocce chiuse ermeticamente) era lo stesso anche dopo la calcinazione, ma la boccia grande cresceva di peso, e perciò cangiavasi il punto dell' equilibrio. Secondo le esperienze del Dr. *Prieslley*, e del Signor *Lavoisier*, quest' aria contenuta nella gran boccia era un' aria fissa, e vedesi nel tempo stesso, secondo la teoria del Dr. *Highius*, che tal diveniva a cagione del flogisto, che, sprigionandosi dal metallo, univasi all' aria, e rendeala fissa; poichè si sa formarsi la calcinazione col separarsi del flogisto dal metallo. Si consideri per ultimo ciò, che avviene nell' acqua di calcina. La terra calcare contenutavi trovasi privata della sua aria e del suo flogisto per mezzo della calcinazione. Vi s' aggiunga dell' aria fissa, tosto questa s' unirà colla sua parte terrea, la farà precipitare, ed intorbiderà l' acqua ec.

Digitized by Google

OSSERVAZIONE

Su una proprietà singolare della Serpentaria.

DEL SIG. MORVEAU.

Secondo le esperienze del Sig. *Prieſtley* la vegetazione reſtaura l'aria viziata per la fiamma, per la putrefazione, o per la reſpirazione animale. Queſt'illuſtre Fiſico ha fatte le oſſervazioni ſue ſu diverſe ſpecie di piante, affine di aſſicurarſi, che l'effetto non dipendeva punto dagli effluvj aromatici di eſſa, ma unicamente dalla vegetazione; e ciò probabilmente perchè le piante vegetando aſſorbiſcono il flogiſto, di cui l'aria è ſovraccarica (*). Avendo io però trovata nell' *Arum* una ſpecie d' eccezione a queſto principio generale, ho giudicato, che potrebbe forſe eſſere importante l'aſſicurarſene, e per ciò eſpongo l'oſſervazion mia.

L' *Arum* chiamata *Serpentaria* (*Dracunculus*) produce un fiore, il cui piſtillo, circondato di frutti alla baſe, è terminato da una ſpecie di colonna (*Spadix*). Queſta parte tramanda un odor putrido inſopportabile, il che fecemi ſoſpettare, che ben lungi dal riſtaurare l'aria viziata, potrebbe queſta pianta viziarla ella ſteſſa,

(*) *Vegganſi le oſſervazioni ſu differenti ſpecie d' aria ec. tradotte dal Can.* Fromond *nel* 1773. *Milano. Preſſo Galeazzi, pag.* 70. *e ſeg.*

Digitized by Google

almen nel tempo che è in fiore. Per verificare questa conghiettura ho seguito il metodo stesso immaginato dal Sig. *Prieſtley* per determinare il grado di qualità respirabile nelle differenti specie d'aria: ho pertanto messa la summentovata parte del fiore recentemente colto sotto una campana di vetro, la cui bocca era immersa nell'acqua, affinchè l'aria inchiusavi s' impregnasse dell' odor suo; ve la lasciai per lo spazio di 24. ore, e feci quindi passare cinque pollici di quell'aria in un cilindro, ove avea precedentemente introdotto un egual volume d'aria nitrosa: non vi fu nè effervescenza, nè assorbimento: l'acqua non s'alzò nemmeno d'una linea; mentre dalla mistura di due simili misure d'aria nitrosa, e d'aria comune nel medesimo cilindro risulta un assorbimento di pollici 2. e tre quarti di altezza.

Per conoscere se quest' effetto non dovessi in parte almeno al progresso, che la putrefazione avrebbe potuto fare su tal fiore così staccato dallo stelo, ho rinchiuso sotto simili campane per un più lungo tempo altri fiori colti in un grado di maturità più avanzata, e dopo di ciò l'assorbimento è stato ancora sensibilissimo. Di ciò non contento, ho colto un altro fiore di serpentaria, l' ho lasciato all' aria aperta per lo spazio di 36. ore, nelle quali ha perduto tutto il suo cattivo odore: lo tenni quindi per altre 36. ore sotto la campana: certamente la putrefazione dovea questa volta produrre un effetto più sensibile, che alla prima; ma all' opposto avendo esposta all' aria nitrosa l'aria, in cui era stato il fiore, trovossi assai meno viziata, poichè v' ebbe effervescenza, vapor rosso, e assorbimento di quasi un pollice cilindrico.

Digitized by Google

Io non esitai punto a conchiudere da queste sperienze, che assolutamente la prima volta l' aria era stata infettata dalle emanazioni di quella parte del fiore della Serpentaria, e che sarebbe stata viziata egualmente, se avessi potuta collocare la pianta istessa vegetante sotto la campana, poichè non è probabile, che la vegetazione avesse potuto correggere quelle emanazioni, o distruggerne l' effetto con eguale rapidità, e quasi istantaneamente. Risulta da questa osservazione, che non è l' indizio dell' odore tanto equivoco, quanto generalmente si crede per annunziare le qualità de' corpi odoriferi; che la natura senza dubbio produce l' odor putrido per via di composizione, come per via di distruggimento; e che non è allora meno nocevole, nè meno capace di viziar l' aria, che quando nasce dalla putrefazione di sostanze animali, o vegetabili.

Digitized by Google

NOVELLE PROVE

Che il Mare sotto ai Poli è navigabile

LETTE NELLA R. SOCIETÀ'

ai 22. Dic. 1774.

DAL SIG. D. BARRINGTON.

Essendomi riuscito di raccogliere alcuni nuovi fatti dopo la Memoria, che ho letta nello scorso Maggio intorno ai Navigatori, che sono giunti al più alto grado di latitudine settentrionale, prendo la libertà di quì esporli per ordine cronologico.

Credo mio debito il farlo, non solamente perch' io son quello che nel 1773. ho proposto il viaggio al Polo, che dalla R. Società fu poscia raccomandato al Consiglio della Ammiraglità; ma eziandio perchè e' non tornerebbe a troppo onore della Società, se ella avesse consigliato di tentare un siffatto viaggio, quando perpetui ghiacci impedissero nei mari di *Spitzbergen* l' oltrepassare il grado 80. e mezzo, comune soggiorno de' Pescatori Groenlandesi.

Io debbo però premettere, che niuno è più di me persuaso della somma abilità, costanza, e intrepidezza, con cui gli Ufficiali spediti a questa impresa sforzaronsi di proseguire le loro scoperte: ma dalle prove, e da' fatti, che quì s'esporranno, io argomento, che il ghiaccio (va-

Digitized by Google

ſtiſſimo certamente), da cui ſon eglino ſtati ſfortunatamente impediti, ſia accidentale, non già perpetuo.

Ove ſiffatto ghiaccio foſſe coſtante, e inſuperabile, finita ſarebbe ogni ſcoperta al Nord di *Spitzbergen*; ma ſe egli è ſolamente accidentale, come pur ſembra, il tentativo potrà ripigliarſi per avventura in qualche anno migliore.

Concioſſiachè adunque il punto ſia di così grande importanza per la Geografia, io mi lusingo che la Società non vorrà ſapermi malgrado s' io entrerò quì a parlarne novellamente.

Io ho detto nella prima Memoria, che io non avrei annojata la Società colle relazioni ſtampate de' Navigatori, che ſon giunti alla più alta latitudine ſettentrionale. Nel corſo però della paſſata eſtate tre racconti mi ſon venuti alle mani, di cui non ho allor fatto motto, e che ſon tratti da libri, i quali o non ſon letti comunemente, o certo almeno non ſono troppo frequentemente conſultati ſu punti di Geografia.

Quando la R. Società fu dapprima iſtituita, era coſtume il far interrogare ogni viaggiatore, che capitaſſe in Inghilterra, dopo aver traſcorſi paeſi poco conoſciuti.

Nell' anno 1663. il Sig. *Oldemburg* allor Segretario della Società ebbe ordine di regiſtrare una carta intitolata „ Riſpoſte a varie domande intorno alla *Groenlandia* fatte a Mr. *Grey*, che ha frequentate quelle parti “.

La 19. di tai domande è la ſeguente: „ Quanto vicino al Polo ſi ſa egli che alcuno ſia ar-

Digitized by Google

rivato? " Risposta „ Io mi sono una volta avvenuto sulla costa di *Groenlandia* con un Olandese, il quale giurò, che era stato un sol mezzo grado distante dal Polo, mostrandomi il suo giornale, che fu pur attestato dal suo Sotto-Piloto; e colà dicevan essi non aver trovato nè ghiaccio, nè terra, ma sola acqua. "

Il Capitano *Wood*, che partì nel 1676. per iscoprire al *Nord-Est* un passaggio al *Giapone* (impresa però che non gli riuscì) nella relazione, che appresso diede del suo viaggio, tra i fondamenti, per cui aveva creduto possibile un tal passaggio, arreca il seguente fatto: „ Il Capitan *Goulden*, che ha fatto più di trenta volte il viaggio di *Groenlandia* riferì a S. M., che circa a vent' anni addietro colà trovandosi andò in compagnia di due Olandesi verso l' *Est* dell' Isola *Edge*, e che non vedendosi quivi apparire niuna Balena, i due Olandesi determinarono d' innoltrarsi in verso al Nord; che ritornarono in quindici giorni, affermarono d'esser giunti sino al gr. 89., e di non aver colà incontrato alcun ghiaccio, ma un mar libero, e aperto. Non essendo il Sig. *Goulden* soddisfatto del semplice racconto, essi gli presentarono quattro giornali tratti dalle due navi, i quali la stessa cosa attestavano, e non discordavano fra loro più di quattro minuti.

Nelle *Transazioni Filosofiche* dell' anno 1675. si legge il seguente passo: „ Egli è noto a tutti quelli che navigano verso il *Nord*, che la maggior parte delle Coste settentrionali sono agghiacciate per molte leghe, quantunque nell' alto mare non v' abbia ghiaccio nemmeno sotto al Polo medesimo, fuorchè per accidente ". In questo passo si parla della navigazione infino al Polo come d' un fatto allora noto.

Digitized by Google

Il Sig. *Miller* nel suo *Dizionario del Giardiniere* sotto all' articolo *Termometro* ha un passo, che pur merita considerazione. „ Mr. *Patrick*, dic' egli, ha fissato al suo termometro una scala di 90. gradi, che si contano dall' alto al basso, e v' ha pur annesso un indice mobile, il fine di cui è di mostrare quanto cangiato siasi il caldo, o il freddo dal tempo, in cui è stato l' ultima volta osservato, secondo i diversi gradi di caldo, e di freddo, che s'hanno in tutte le latitudini. Due di questi termometri regolati di mano in mano l' uno dal Dr. *Halley* nel suo ultimo viaggio al Sud, l' altro dal Capitan *Johnson* nel suo viaggio di *Groenlandia* sono segnati, il primo col grado di calore, ch'egli trovò sotto la linea equinoziale, il secondo con quello di freddo agli 88. gradi di latitudine settentrionale".

Io ho fatto varie diligenze per avere una maggior contezza di questo viaggio del Capitan *Johnson*; ma non ho trovato che il passo seguente nel 2. Vol. della Storia naturale di *Buffon* pag. 215. in 4., che serve forse a confermarlo: „ Sono stato assicurato da persona degna di fede che un Capitano Inglese chiamato *Monson* in luogo di cercare tra i paesi Settentrionali un passaggio alla *China* ha diretto il suo corso inverso al Polo, e gli si è avvicinato alla distanza di due gradi, dove ha trovato il mare aperto senza alcun ghiaccio".

Siccome il Capitano *Monson* quì riferito è giunto esattamente allo stesso grado di latitudine, come il Cap. *Johnson*, io credo che v' abbia uno sbaglio di nome, e che il viaggio sia lo stesso. Ove fosse diverso, sarebbe un esempio di più di persone che sono giunte agli 88. gr. di latitudine.

Digitized by Google

L' ultima prova ch' io traggo da libri non letti comunemente è quella del Capitano *Alessandro Cluny*, il qual in una mappa inciſa ſotto alla ſua direzione ha fatto ſegnare un luogo all' *Oveſt* di *Spitzbergen* un po' oltre gli 82. gr. di latitudine, ov' egli dice di non avere veduto nè terra, nè ghiaccio.

Venghiamo ora ai fatti inediti, ch' io ho raccolto ultimamente, e che provano eſſere il mare certamente navigabile oltre ai gr. 80. e mezzo.

Giacomo Hutton (appartenente allora al vaſcello *Londra* del Capitan *Guy*) aſſeriſce d'eſſer giunto trenta anni fa al gr. 81. e mezzo, per quanto ne fu aſſicurato e dal Capitano, e dal Piloto, non avendone fatto egli medeſimo l'oſſervazione.

Il Sig. *Gio. Phillips* nel 1752. è giunto al gr. 81., e qualche minuto. La coſa è ſtata confermata da un' altra perſona, che era a bordo del medeſimo vaſcello; e il Cap. *Phillips* aggiunge, che è coſa aſſai comune il peſcare a quella latitudine.

Mr. *Giorgio Ware*, che nel 1754. ſerviva da primo Piloto ſul vaſcello la *Ninfa di Mare* ſotto il Cap. *Giacomo Wilſon*, partito ſulla fine di Giugno navigò attraverſo al ghiaccio galleggiante dal gr. 74. fino all' 81., dove non trovando più ghiaccio inſeguì le balene fino a 82. 15., latitudine che fu determinata coll' oſſervazione dello ſteſſo *Ware*. Anzi ſiccome il mare era affatto ſgombro fin dove eſſi potevan giugnere a diſtinguere col miglior teleſcopio, tanto Mr. *Ware*, come il Cap. *Wilſon* inchinavan moltiſſimo a continuare più oltre verſo il Polo; ma la ciurma de' marinai oppoſe, che

Digitized by Google

se andati fossero così innanzi, il vascello sarebbesi fatto a pezzi, perchè il Polo ne avrebbe strappati tutti i ferramenti. Vedendo propagarsi nell'equipaggio questa apprensione *Wilson* e *Ware* desistettero; massimamente non vedendo più niuna balena verso il Nord, unico pretesto che presso ai loro Proprietarj avrebbe potuto giustificare la loro intrapresa (*). Questa medesima stravagante apprensione però dimostra, che i comuni marinaj de' vascelli Groenlandesi concepiscono il mare come libero sotto al Polo; perciocchè altrimenti avrebber opposto che andando avanti incontrato sarebbesi un ghiaccio insuperabile.

Nello stess' anno, e nello stesso mese Mr. *Gio. Adams* (or Precettore di una florida Accademia all' Abadia di *Waltham* nella Contea d' *Essex*) era a bordo dell' *Unicorno* sotto al Cap. *Guy*, quando si ancorarono nella Baja della *Maddalena* (i Groenlandesi comunemente la chiamano *Mac-Helena*) sulla costa occidentale di *Spitzbergen* alla lat. di 79. 35. Trattenutisi quivi tre o quattro giorni levaron l'ancore per tornar verso al Sud, ma dal vento furono spinti fino al gr. 83., senza incontrar pure un pezzo di ghiaccio. Il Cap. *Guy*, che non era mai giunto sì innanzi, salì insieme col primo Piloto sull' albero maestro, mentre il secondo Piloto con Mr. *Adams* salì su quello di prora, e di là essi videro un mare così sgombro da ogni ghiaccio come può esser l'Atlantico, e fu opinione comune di tutti, che avrebber potuto giugnere infino al Polo.

(*) *La stessa ragione trattenne il Cap.* Guy., *e molti altri che appresso si riferiranno.*

Digitized by Google

Nel 1756. Mr. *Giacomo Montgomery* Piloto del Vaſcello *la Providenza* inſeguì nel meſe di Giugno le balene fino agli 83. gr.; e un altro Piloto Groenlandeſe mi diſſe di ricordarſi che in quella ſtate il ghiaccio vedeaſi verſo Ponente, ma che verſo al Nord il mare era libero affatto.

Nel 1762. *David Boyd* fu da una buſera traſportato dai 79. agli 82., e qualche minuto; e m'ha pur detto un altro Piloto di *Groenlandia* che in quella ſtagione ei ricordaſi che molt'altre navi dal luogo della lor peſca furon cacciate verſo il Nord-Eſt.

Gionatan Wheatley or Piloto di una nave Groenlandeſe uſcì nel 1766. dal Capo *Hakluyt* al gr. 79. e 50. min., e non trovando quivi buon incontro navigò verſo il Nord-Oveſt fino al gr. 81. e mezzo, dove guardando dalla cima dell' albero ei non vide alcun ghiaccio da alcuna parte.

Il medeſimo *Wheatley* mi dice pure d' aver udito ſulle coſte di *Groenlandia* da tre Capitani Olandeſi, che un vaſcello della lor nazione è giunto al gr. 89., e che tutti ſupponevano dover il mare colà eſſere così ſicuro, come quello, ov' eſſi ſtavan peſcando. Queſto fatto allude probabilmente al vaſcello, ove ſi trovò il Dr. *Daillè*, di cui ho fatto motto nella prima Memoria. Lo ſteſſo *Wheatley* è sì pienamente perſuaſo di poter giugnere al Polo, che è diſpoſto a tentarne l' impreſa, toſtochè gli ſi offrirà opportunità di farlo ſenza pregiudizio de' ſuoi Proprietarj.

Gio. Th.w or Piloto in *Groenlandia* di un vaſcello chiamato il *Sol naſcente* nel 1769. arrivò al gr. 82.

Digitized by Google

Gio. Clarke Cap. del vaſcello *il Caval marino* ſulla fine di Giugno del 1773. navigò dal *Capo Hakluyt* al *Nord-Nord-Eſt* fino al gr. 81. e mezzo.

In queſta navigazione egli incontrò al gr. 81. e 20. min. il Cap. *Robinſon*, ch' io ho già accennato nella prima memoria (*) eſſer giunto al gr. 81. e mezzo nello ſteſſo meſe dello ſteſſo anno.

Il medeſimo Cap. *Robinſon* ai 28. dello ſcorſo Giugno paſsò oltre il *Capo Hakluyt*, e in que' mari ſi trattenne fino a' 20. di Luglio, arrivando qualche volta un grado più in là verſo il Nord, ſenza mai trovare alcun impedimento di ghiaccio.

Gio. Reed Capo del vaſcello chiamato il *Rockingham* nello ſteſſo paſſato Luglio inſeguì alcune balene 15. leghe al Nord. del Capo *Hakluyt*.

Il medeſimo Cap. *Reed* m' ha pur raccontato che circa a 15. anni addietro un Capitano Olandeſe, che chiamaſi *Hans Derrick*, gli diſſe, mentre erano inſieme ne' mari di *Groenlandia*, ch' egli era ſtato al gr. 86., dove non vedeanſi galleggiare che piccoli pezzi di ghiaccio; e aggiunſe che ſeco eran pure altri cinque vaſcelli di compagnia, e che preſero un coll' altro ſedici piccole balene.

Varie altre informazioni io attendo in breve da varj porti del regno, dove il commercio di *Groenlandia* è maggiore.

Ecco ora per ordine le diverſe latitudini, a cui ſono pervenuti i Navigatori mentovati in queſte due memorie.

(*) *Veggaſi Vol. VII. pag.* 82., *e ſegg.*

Digitized by Google

80. 45. Il Cap. *Gio. Reed*.
81. Per tre ſettimane di ſeguito il Cap. *Tom. Robinſon*.
81. 30. *Giac. Hutton*, *Gion. Wheatley*, *Tom. Robinſon*, *Gio. Clarke*.
82. I Capitani *Cheyne*, e *Thew*.
82. e qualche minuto *Cluny*, e *David Boyd*.
82. 15. *Gior. Ware*.
83. *Gio. Adams*, e *Giac. Montgomery*.
83. 30. *Giac. Watt*.
86. Cinque navi in compagnia di *Hans Derrick*.
88. Il Cap. *Johnſon*, e il Dr. *Daillè*, a cui forſe è da aggiugner per terzo il Cap. *Monſon*.
89. Relazione delle due navi Olandeſi al Cap. *Goulden*.
89. 30. Relazione Olandeſe al Signor *Grey* (*).

(*) *Alla preſente Memoria l'Aut. aggiugne una Poſcritta, e un' Appendice, in cui rapporta varj altri, che han paſſato il gr.* 80. *e mezzo. Noi ci contenteremo di darne qui un tranſunto.*

Nei viaggi di Harris *v' ha il paſſo ſeguente*: „ *Secondo i giornali degli Olandeſi ſono eſſi giunti a* 88. 56.; *e il mare era aperto* “. *Interrogato il Sig.* Camphell *compilatore di queſti viaggi ſu quale autorità aveſſe ciò aſſerito, riſpoſe: ſopra una notizia avuta dall' Olanda, ed eſtratta da' Giornali preſentati agli Stati Generali nel* 1665.

Nel Giornale des Sçavans *del meſe d' Ottobre* 1774. *ſi dice che un Ufficiale al ſervigio dell' Inghilterra ha in mano il diario di un vaſcello Groenlandeſe, ove notaſi che nel meſe di Mag-*

Digitized by Google

gio egli è penetrato agli 82. 20., *e che il mare era aperto.*

Il Cap. Bateſon *nel* 1773. *ai* 14. *Giugno è arrivato agli* 82. 15., *e ne produrrà il giornale a qualunque richieſta.*

Il Cap. Ford *nel* 1760. *è giunto agli* 81. 30.

Il Cap. Dale *nel* 1773. *agli* 81.

Il Cap. Greenshaw *agli* 82.

Il Cap. Gracoft *agli* 83.

Il Piloto Andrew *agli* 82. 34.

Digitized by Google

SU L'ORIGINE

Dei Vermicelli del Grano rachitico (*), *e ſul Grano golpato*.

DEL P. D. MAURIZIO ROFFREDI

CISTERCIENSE, AB. DEL MONASTERO DI CASANOVA IN PIEMONTE.

La rachitide del frumento, malattia, ſecondo il Sig. Tillet, più comune, che generalmente non credeſi, ed egualmente funeſta, che la *Fuliggine*, e la *Golpe*, non ſembra aver altra origine, che il *grano-galla*, o caduto ſul campo in tempo della meſſe, o gettatovi in tempo della ſeminazione miſto ai grani buoni. Queſto fatto, abbaſtanza provato, cred' io, dalle eſperienze, ed oſſervazioni riferite nella prima Memoria (Vol. X. pag. 14. ec.) vien dimoſtrato ancor più evidentemente da quelle, che ho fatto ſull' orzo, e ſu la ſegale, alle quali biade tal malattia pur ſi comunica.

Seminai dell' orzo inſieme a de' *grani-galla* preſi fuori dal frumento: ſpuntò aſſai bene, le piante s' alzarono con vigore, e i gambi dal

(*) *Per queſto, ed altri nomi propri delle malattie del Grano veggaſi la Nota* (*) *alla prima Memoria dello ſteſſo ch. Autore del medeſimo ſoggetto, Vol. X. pag.* 14., *e ſegg.* Il Tr.

Digitized by Google

momento, che comparvero fino alla maturità non dierono alcun segno di malattia. Non avendo indizj per conoscere se v' erano piante infette, ne esaminai parecchie prese alla ventura, e non mi venne mai fatto di trovare delle anguillette nè nelle radici, nè nei gambi, nè negli embrioni de' grani; quando l'orzo fu maturo ne sgranai a mano le spiche, e vi trovai de' grani, in poco numero a vero dire, estremamente contraffatti, e piccoli, che parevano non altro essere che fili, e poteano paragonarsi alla grana della piccola lattuga, se non che n' era men bruno il colore. Altronde questi piccoli fili erano internamente pieni delle medesime anguille comuni del *grano-galla*. Non ho ripetuta questa esperienza, poichè presso di noi poco orzo si semina: ma ho bensì ripetute per tre anni consecutivi le esperienze stesse, e le osservazioni su la segale. Soli però riferirò i risultati dell' ultimo anno, in cui ho scelto un terreno più atto alla vegetazione di questa specie di biada, che fatto non avea negli anni antecedenti.

M' avvidi fin dai primi giorni d' Aprile, che il *grano-galla* da me frammisto alla semenza della segale cominciava a gettar del disordine nel corso naturale della vegetazione: v' osservai parecchie piante, ch' avean i gambi ritorti, o flaccidi, e d' un color giallastro. Col microscopio m' assicurai della malattia, trovando i contorni del *collo* pieni d' anguille, com' esser lo sogliono nelle piante rachitiche del frumento. Nel progresso della vegetazione non vidi che poche foglie contorte, come a forma di chiocciola, e quando il gambo s' alzò, il che avviene in pochi giorni nella segale, il tubo

Digitized by Google

pareva assai diritto, e non vi si vedea tortuosità se non al primo nodo. Circa alle spiche è difficil cosa il discernere le sane dalle viziate, poichè l'apparenza esteriore è a un di presso la stessa; ma nell'interno delle palle veggonsi le prove dell'alterazione cagionata dalle anguille. Vi si trovano infatti de' piccoli grani pieni d'anguille comuni, ed hanno essi due forme differenti: altri sono alquanto più piccoli de' grani buoni, ma ne conservano a un di presso la forma, e 'l colore: altri hanno un color bruno, e tendono al rotondo, e tra questi ve n'hanno alcuni, che non sono più grossi del capo d'una piccola spilla.

Sebbene dal fin quì detto appaja, che anche la segale possa esser soggetta alla rachitide, possiamo accordar però al Signor Tillet essere questa malattia propria del frumento, sì perchè poche piante di segale se ne troveranno viziate, sì perchè, se pur alcuna ve n'ha, non può avere considerevole conseguenza per l'avvenire; del che ognuno agevolmente si persuaderà, sapendo che i grani viziati sono piccolissimi, leggierissimi, e quasi sempre fortemente aderenti al fondo delle palle. Da tutte queste circostanze unite risulta, che ben difficilmente i grani viziati della segale possono nella semenza trovarsi frammisti ai grani buoni.

Così però non avviene al frumento. Vero è che pur in questo i grani viziati sono generalmente sì piccoli da passare pe' fori del crivello; ma ve n'ha molti sì grossi, che il crivellarli è vano. I coltivatori, che usano preparare il frumento per la seminazione, possono rimediarvi, lavando il frumento in una tina, o altro recipiente, e quindi con una

Digitized by Google

meſcola forata portandone fuori i grani che galleggiano; tra queſti vi ſaranno i *grani-galla*, che non vanno a fondo ſe non dopo d'eſſerſi imbevuti d'acqua.

Ma non è egualmente facile il diſtruggere la ſorgente del male, quando provenga da grani viziati caduti in terra al tempo della meſſe. E' certo che le anguille vi ſi conſervano, ſenza che loro nuocano le alternative del diſeccamento, e rammollimento del grano; e quando anche foſſer uſcite da queſto prima della ſeminazione, potrebbono ben conſervarſi in terra ſino alla ſtagione convenevole per introdurſi nelle piante novelle. E' certo almeno ſecondo le mie oſſervazioni che poſſon eſſe paſſar vive nell'argilla ammollita coll'acqua, ſeccarſi quando queſta s'indura, e quindi rivivere ſe torni a bagnarſi. Ma ſebbene non ſi poſſa impedire il danno, che riſulta al grano da tal cagione, queſto danno almeno ſarà poco conſiderevole, quando nulla ſi traſcuri nella ſcelta della ſemenza. Non ſogliono sì facilmente cadere da ſe ſteſſi in terra i grani viziati; e ciò aſſerisco, perchè tra le moltiſſime ſpiche rachitiche da me viſitate, appena alcune ne trovai, dalle quali i grani foſſer caduti.

Devo quì però fare un'oſſervazione ſu una pratica quanto nocevole altrettanto comune ai coltivatori de' noſtri contorni. Uſan eſſi di ſcegliere a preferenza d'altro grano per la ſemenza quello, che raccolgono gli ſpigolatori, perſuadendoſi che tai grani non eſſendo miſti con altre biade, ſiano per eſſere i migliori. Or io poſſo aſſicurare non eſſervi frumento tanto infetto di *grani-galla*, quanto quello degli ſpigolatori: il ragionamento aveami perſuaſo di queſta

Digitized by Google

verità, e le osservazioni costanti me l'hanno confermata. La maggior parte de' gambi rachitici non s'alzano come i sani, restano più bassi, e la loro tortuosità li fa piegare verso terra: molti sono quasi rampicanti; quindi deve seguirne, e ne segue in effetto, che i mietitori vi passan sopra colle falci, e li lasciano agli spigolatori.

Appare dunque da quanto s'è detto in questa, e nell'antecedente Lettera, che la richitide del grano ha per cagione immediata le anguillette, che vi si introducono, e per cagion mediata il *grano-galla* mescolato in tempo della seminazione co' grani buoni. Non devo quì dissimulare che le esperienze mie sembrano in contraddizione con quelle del Sig. Tillet. Egli tra le moltissime belle *Esperienze relative alla Dissertazione su la cagione, che corrompe i grani del frumento nelle spiche*, riferisce che avendo fatto seminare del frumento ben trascelto, e puro (*), se non che prima di seminarlo avealo annerito colla polvere del gran golpato, ne ebbe una gran quantità di piante rachitiche. Narra quindi, che lo stesso gli avvenne col frumento chiamato in Francia *bled de souris* (frumento da topi) *triticum cinericeum* G. Bauh. Trovò che la rachitide fu molto sensibile in tutte le piane seminate di tal frumento, sebben fosse con tutta la cura trascelto. Ciò essendo, ond'ebber mai origine tante piante rachitiche?

Io ho ripetuta per tre anni consecutivi l'esperienza del Sig. Tillet, circa il gran golpato

(*) *A tal effetto avealo fatto raccogliere a spica a spica prima di farlo mietere.* L'A.

Digitized by Google

i risultati dei primi due anni furono gli stessissimi. Ebbi molte spiche di golpe, e niuna rachitica. Trovai qualche differenza al terz'anno. Il prodotto della piccola piana, che avea seminata, è stato di 1023. spiche, che potevano chiamarsi buone, e di 1816. golpate, e di 8. rachitiche. Io non pretendo divisare precisamente, ond' abbiano avuta origine le 8. spiche rachitiche, e solo farò due osservazioni: la prima è che in una piana vicina, ov' era seminato del frumento ordinario, v' erano pur delle piante rachitiche, e in molto maggior numero. La seconda è che la quantità relativa dei differenti prodotti di tal piana è una prova evidente dell' influenza della polvere nera, ossia della golpe, con cui la semenza era stata infetta, su la produzione di sì gran numero di spiche golpate; ma fa vedere nel tempo stesso non avere coral polvere influenza alcuna su la produzione delle 8. spiche rachitiche, della qual cosa conviene il Sig. Tillet medesimo: „ Io sono ora certissimo, (scrive egli, pag. 76.) che ciò che nel frumento è cagione di golpe, non è punto cagione di rachitide". Altronde di 40. piane che il Sig. Tillet avea fatte seminare nella stessa maniera di grano scelto cosperso di polvere di golpe, non v' ebbero che in una sola delle piante rachitiche, mentre in tutte le altre egualmente v' era la golpe.

Quanto alle sperienze relative al *frumento da topi* non ho ancora potuto pesarne le circostanze, per non aver avuto di tal grano se non quest' anno. L' ho seminato, e spero di poter parlarne con fondamento in avvenire. Devo intanto avvisare che tal frumento al primo sguardo parvemi pieno di grani viziati, quan-

Digitized by Google

tunque realmente non ve ne foſſe alcuno; e fui ingannato dall'apparenza, avendo moltiſſimi di que' grani il colore del *grano-galla*, ſenza però averne la forma. Quindi inferii, che eſſendo tal grano, al riferire del Sig. Tillet, aſſai ſoggetto alla rachitide, e ſimili eſſendo i grani rachitici ai ſani, era troppo difficil coſa il ben traſcegliere gli uni dagli altri, e avere di tal frumento interamente puro.

Ecco pertanto ben diviſata l'origine della rachitide, del grano-galla, e delle anguille contenutevi. Non può ſu di ciò più muoverſi dubbio; ma può ben avvenire, anzi avviene, che s'attribuiſcano a tali anguille dei fenomeni chimerici. Il Sig. Ledermuller (*) s'è immaginato, che le anguille del grano-galla, note a lui ſol tanto per ciò che aveane ſcritto il Sig. Needham nel 1747., foſſero le ſteſſe che i vermicelli dell'*aceto*, e della *colla di farina*. Ne ha quindi formata così tutta la generazione: le anguillette, dic'egli, paſſano dalla farina nel lievito *della colla*, e dell'*aceto*, e ov'eſſe non paſſino, vi paſſano le uova loro a cagione della piccolezza eſtrema. L'Ipoteſi non ſarebbe mal ragionata ſe non foſſe fondata ſu una falſa ſuppoſizione; e ciò che v'ha di più rincreſcevole, ſi è che tal errore è già paſſato nei libri Claſſici di Linneo (**), e di Muller (***). I vermicelli del grano-galla ſono differenti da

(*) *Amuſement microſcopique, tant pour l'eſprit, que pour les yeux*, pag. 39.
(**) *Siſtema Naturæ edit.* 12.
(***) *Hiſtoria vermium &c.*

Digitized by Google

quei della colla di farina, e di aceto, come diffimili tra di loro ſon queſti (*).

Una delle più rimarchevoli ſomiglianze, che y' hanno tra le anguillette del grano-galla, e

(*) *Il chiariſſimo Autore, parlando dell' errore di coloro, che confondono i vermicelli del grano-galla con quei della colla di farina, fa una aſſai lunga digreſſione per dimoſtrarne la differenza, e la dimoſtra colla più chiara evidenza, dandoci una minutiſſima deſcrizione delle parti di tali animaletti, e dell' uſo loro. Noi ſtudioſi di brevità ne darem qui un compendio.*

Ecco il metodo, di cui ſi è ſervito e per aver tai vermicelli, e per eſaminarli. Io faccio bollire, dic' egli, della farina di frumento nell'acqua, a cui frammiſchio alcune gocce d' aceto; riempio di terra un vaſo forato nel fondo, come il ſoglion eſſere i vaſi di fiori; entro la terra faccio un voto per mettervi dentro la paſta rinchiuſa in uno ſtraccio, o pannolino groſſolano: coprò il tutto con terra, o con altri ſtracci, acciò la paſta ſerbiſi ſempre ben umida. Queſta colla così preparata, ed eſpoſta al Sole nelle ſtagioni non fredde, e tenuta in un luogo caldo nell'inverno, in capo a dieci, o dodici giorni ſi riempie d' innumerevoli vermicelli, o anguillette.

Per tali oſſervazioni non ho ſe non di raro uſato il microſcopio doppio, e più generalmente mi ſono ſervito del microſcopio ſemplice, e del ſolare: quello ſempre montato con un' ottima lente di circa quattro quinti di linea di foco; queſto montato con lenti or più or meno forti ſecondo il biſogno. Devo avvertire però, che comunque abile uno ſia a ſervirſi del microſcopio, non giugnerà forſe mai a verificare le oſſervazioni da me fatte ſu tai vermicelli, a meno che non adatti al porta-oggetti

Digitized by Google

quelle della colla di farina, è la proprietà di ritornare in vita, di cui già s'è parlato nella prima Memoria. Molti Naturalisti hanno ac-

---

una macchinetta fornita d'una vite di compressione, con cui si ferma l'animaletto, e s'obbliga ad allungarsi, a dispiegarsi, a romperſi, secondo che l'osservazione il richiede.

Tra le quattro specie d'anguillette, che trovansi nella colla di farina, s'esamina quì principalmente quella, che dicesi essere vivipara, e che è delle altre maggiore. Questa giunta al suo pieno accrescimento ha due terzi di linea di lunghezza, e la grossezza maggiore è di $\frac{1}{24}$ *di linea. La fig.* 1. *fa vedere una di queste anguillette ingrandita* 120. *volte, compressa nella maniera sopra indicata per impedirne i movimenti, e per obbligarla ad allungarsi, e ad appianarsi alcun poco: quindi è, che le sue dimensioni son alquanto maggiori, che non sarebbono, se gli animaletti non fossero stiacciati. Veggonsi all'estremità anteriore due piccole papille mobili* a a, *e in mezzo ad esse un piccol voto* b, *in fondo a cui deve trovarsi un'apertura, che tien luogo di bocca nell'animale. Ma quest'apertura non è visibile, ed è generalmente vero, che l'estremità d'un vaso, il cui diametro non sia che di* $\frac{1}{100}$ *di linea, o sia aperto, o sia chiuso, medesi sempre sotto la medesima apparenza. L'estremità posteriore ha una forma rotondata, che termina tutta a un tratto in una punta, ossia in una brevissima coda VV, come già avealo osservato Muller. Nelle giovani anguillette questa estremità è differentemente conformata, e finisce in una punta, la quale divien minore gradatamente. Presso al luogo,*

Digitized by Google

cordata questa medesima proprietà a differenti animaletti, come ai polipi d' acqua dolce, e agli animaletti delle infusioni. Nulla dirò dei

---

ove quest' estremità comincia a rotondarsi, dev' esservi in z una piccola apertura per lasciarne uscire gli escrementi; ma questa non è visibile. Ho soltanto osservato, che comprimendo leggiermente il vermicello ne uscivano a due o tre riprese de' piccoli spruzzi d' una sostanza sottilissima in foggia di fumo, che spandevasi nell' acqua: se accrescevasi la compressione per gradi quasi insensibili uscivane una vescichetta, la quale, se continuava la compressione, rompevasi, e ne uscivano de' licori, e delle viscere dell' animaletto. L' esteriore dell' animale offre pure all' osservazione una parte y y, *che esaminerò più sotto.*

Sebbene la fig. 1. (*come si è detto di sopra*) *rappresenti l' oggetto ingrossato* 120. *volte; pure tal ingrandimento non bastava ancora per tutti ben divisare i veri rapporti d' alcune viscere di quest' insetto, onde l' ho ingrossato con più acuta lente fino a* 380. *volte, qual vedesi nella* fig. 2., *che rappresenta il condotto degli alimenti dalla sua origine fino a quella del ventricolo. Vedesi quì l' oggetto tratto fuori dal corpo dell' animale, onde non v' è alcun fondamento di sospettare, che io abbia travedato.*

L' esofago b c *è un condotto dilicato, da cui comincia il sacco, che, come vedesi, ha varj rigonfiamenti, e ristringimenti. L' esofago attenuandosi maggiormente prolungasi a foggia d' un filo nericcio, che passando a un di presso lungo l' asse del condotto, viene a terminare in* k, *al cominciamento del ventricolo: Verso il centro del secondo rigonfiamento questo filo ha due appendici* o o; *le*

Digitized by Google

primi, poichè non v' hanno polipi ne' luoghi, ov' io vivo; ma quanto ai secondi posso assicurare, dopo il Signor Muller, di non aver

---

quali non essendo, siccome il filo, nell' asse del condotto, al raggirarsi di questo cangiano situazione, e aspetto. Queste appendici sono qui rappresentate quali veggonsi nel corpo dell'animale. Non oso dare un nome ai primi due rigonfiamenti, ma certamente il terzo dee chiamarsi lo stomaco.

I Naturalisti hanno sempre cercato il cuore ne' piccoli insetti, e non avendovelo trovato hanno dato questo nome ad alcune viscere, che n' avean qualche proprietà. Ma se in essi non trovasi il cuore è certo almeno esser ben rimarchevole il loro ventricolo pei movimenti alternativi, e continui di dilatazione, e di ristringimento. Nell' animale però, ch' io esamino, la natura segue un altro piano: il ventricolo non ha un moto, che siagli proprio, almeno visibile al microscopio: solo movonsi alcune parti dianzi menzionate, cioè il filo, le appendici, e 'l secondo rigonfiamento; e tal moto, che pur si fa in diverse maniere, non è, come negli insetti, continuo, ma ha lunghi intervalli di quiete.

Le altre viscere, che riempiono il corpo di queste anguilla sono i vasi, che contengono le materie nere, e grossolane del nutrimento, altri, che sono pieni d' una materia chiara, e trasparente, e l' ovaja. I primi sono il ventricolo, e gl' intestini: questi prolungandosi formano una curvità, nel cui voto vedesi facilmente essere uno de' lati occupato dall' ovaja q q q. Il punto r è il centro dell' ovaja, o della matrice, che estendesi lungo il corpo dell' insetto verso le due estremità opposte; e par, che le uova comincino a formarsi presso il cominciamento del ventricolo da una parte, e della coda

Digitized by Google

mai veduto, che tali animaletti ritornassero a vita, dopo che erano morti per mancanza di licore. L'osservazione del Signor Leewenhoeck

---

dall' altra, per quindi passare nel condotto, e da questo verso il centro della matrice. Argomento ciò dal vedere, che le uova, e quei recipienti quadrangolari f t u x, *in cui esse contengonsi, sono tanto più piccoli, quanto più dalla matrice s' allontanano, e che appunto dal mezzo, ove sono più grosse, vengon poi fuori le uova, o le anguillette medesime. Potrà parere strana tal conformazione, ma non è senza esempj, e molto s' assomiglia a quella della Vipera.*

Esaminiamo ora la parte y y, *di cui sopra parlammo. Questa specie d' appendice è composta di due membrane addossate in parte l' una su l' altra. La forma di queste membrane varia secondo l' età. Quando l' insetto comincia a portar dell' uova formasi in quel luogo un' escrescenza, come un sacco, che uno, e talor due ne contiene: quando le uova ne escono lacerano il sacco, e questa lacerazione scorgesi costantemente in tutte le più grosse anguillette, come pur costantemente nè del sacco, nè della lacerazione vedesi indizio in quelle, che non hanno ancora portate le uova.*

Il signor Linneo, probabilmente sull' asserzione del Sig. Ledermuller, dice, essere quest' anguilletta ovipara, e vivipara. Il fatto è vero, ho osservato, che sul finir dell' autunno, e nell' inverno essa non è, che ovipara, non avendo mai in tale stagione potuto vedere anguillette viventi nel corpo della madre, o uscirne.

Ha scritto il Sig. Needham, che una sola anguilletta producevane per fino 106. Se intendasi d' una moltiplicazione successiva, ciò può esser vero,

Digitized by Google

sul *Rotifero*, animaletto, che trovasi nell' arena dei canali dei tetti, sono le più antiche, e le più precise, che siano state fatte riguardo alla

---

ma è troppo difficil cosa a fare su di ciò un' osservazione sicura. Se poi pretendasi, che a un tempo stesso un' anguilla contenga 106. *uova, ciò nè è combinabile colla struttura interna dell' anguilla, nè vero. Il maggior numero d' uova da me osservato in uno di questi insetti è di* 22., *e 'l Sig. Ledermuller non v' ha mai trovate più di* 6. *anguillette viventi, o di* 20. *uova.*

Ma ciò, che v' ha di più particolare in queste anguillette è la diversità del loro sesso, e i loro accoppiamenti. Questa scoperta è nuova, poichè finora non s' è mai ben conosciuta la diversità di sesso negli animaletti microscopici. Il vermicello rappresentato alla fig. 18., *e fin quì descritto, è la femmina. Il maschio è minore. Quando è giunto al suo pieno ingrandimento egli è alla femmina per la lunghezza, come* 61. *a* 65., *e per la grossezza, come* 4. *a* 5. *Il corpo è uniforme per la struttura, tranne quella differenza, che deve necessariamente apportarvi il sesso, principalmente a cagione dell' ovaja.*

La conformazione della parte inferiore distingue più d'ogn'altra cosa i due sessi. Veggansi le fig. 3., *e* 4., *nelle quali il diametro dell' oggetto è accresciuto di* 380. *volte. La* fig. 3. *lo mostra nella positura più ordinaria; di rado osservasi nella positura della* 4. figura, *ov' io l' ho obbligato a restare per mezzo della compressione, avendo colto il momento, in cui volgevasi. Vedesi paragonando fra di loro queste due situazioni, che questa parte consta di due membrane, applicate l' una contra l' altra, delle quali una, e fors' anche amendue in*

Digitized by Google

proprietà di rivivere. Offervò egli, che quando l'acqua fvapora, queſti animaletti riſtringono il loro corpicciuolo in figura ovale, e reſtano

---

una pellicola tenuiſſima ſi prolungano. Checchè ſiane di queſta conformazione è certo eſſere queſt' eſtremità aperta verſo c f; *e che ſebbene il prolungamento* a f c (fig. 3.) *ſia eſtremamente fino, e traſparente, può nondimeno agevolmente vederſi, ove facciaſi attenzione a piccioli nervetti* b b b *nericci, e ben-viſibili, che per intervalli lo dividono. Nell' interno di queſta porzione del corpo dell' animale rappreſentata nella* fig. 3. *vedeſi in* h *l' eſtremità degli inteſtini, e in* d *veggonſi alcuni altri vaſi chiari, che ſembrano come groſſi fili rotondati, che hanno una certa tortuoſità: queſti vaſi finiſcono in un corpo* g e, *che ſembra in parte compoſto d' una ſoſtanza fatta a ſcaglie, e d' una forma conica, ſe non che gli ſi vede all' eſtremità una ſpecie di mazza* k e (fig. 4.). *Queſta parte ſebbene d' ordinario ſembri un nervo, che va da* g *in* c, *è aſſai mobile, e l' animale la move, facendola uſcire in parte dal ſuo interno più aſſai, che non vedeſi nella* fig. 3. *in* e. *Ho pur oſſervato per un tempo aſſai conſiderevole, che uno di queſti animaletti vibrava fuori, che alternativamente ritirava, queſta parte, e che in tali circoſtanze i fili* d *s' allungavano alternativamente, e raccorciavanſi.*

Da queſto minuto ragguaglio ben vedeſi non aver io traveduto quando ho diviſato nell' animaletto le parti ſeſſuali maſchili; ſebbene tai membrane ſenza dubbio pur vedute dal Sig. Muller, ſiano ſtate da lui conſiderate come una porzione della pelle dell' animaletto, di cui, a guiſa di ſerpenti, e d' altri inſetti, ſi ſpogli. Mi luſingo però, che niuno vorrà credere, che io abbia preſo un abbaglio,

Digitized by Google

fissi nel fango quando secca, e s' indura come l' argilla, ma tosto che si stempra nell' acqua, quest' insetti si sviluppano nello spazio di circa una mez' ora, e nuotano liberamente: ciò avviene anche dopo d' averli conservati per alcuni mesi affatto a secco.

---

che nemmeno sarebbe perdonabile a un principiante, cioè di prendere per parti d' una fissa organizzazione i cenci, dirò così, d'una vecchia spoglia. Ho trovati i maschi senza cercarli, ho dovuto riconoscerli quasi non volendo, non trovando mai anguillette femmine senza i maschi, e generalmente in numero eguale. Aggiugnerò di più: trovai i due animaletti dei due sessi accoppiati: li vidi attortigliati insieme, in guisa, che la parte inferiore del maschio cadeva quasi perpendicolarmente su l' appendice della femmina, in cui era celata l' estremità del corpo conico: vidi più chiaramente d' ogn' altra cosa scolare ne' vasi, che in questo corpo conico metton capo, una certa sostanza fluida, che più non rigurgitava in dietro. Ho osservato tal cosa più d' una volta, con qualche varietà nelle circostanze. Feci tali osservazioni generalmente nell' Ottobre, e nel Novembre, e costantemente trovai le femmine, delle quali avea veduto l' accoppiamento col maschio, già piene d' uova.

Somigliante in parte all' anguilletta finora esaminata è l' anguilletta dell' aceto. Amendue sono vivipare, ed ovipare, amendue filiformi; e v' è pur della somiglianza nel primo condotto degli alimenti, che sebbene nell' anguilletta dell' aceto sia nascosto, pure può coll' arte mettersi allo scoperto. Questa parte non ha che un rigonfiamento corrispondente al secondo della fig. 2., in mezzo a cui veggonsi egualmente le due appendici o o del filo,

Digitized by Google

Il Signor Ledermuller ha fatta una simile scoperta nell' anguilla della colla di farina. Credendo che tal' anguilla fosse la stessa che quella del grano-galla, versò dell'acqua tepida

---

ossia del canale. Ma ad altri riguardi sono ben dissimili. L' anguilla dell' aceto è più lunga, ma nel tempo stesso più sottile: n' è pur più lunga, e più affilata la coda. Vedesi in essa in piccolo ciò, che in grande s' osserva all' incominciamento della coda della Vipera, cioè una specie di linguetta a b (fig. 5.), *la cui estremità* a *or è alquanto sollevata su l' estensione dell' inviluppo dell' animale, or è ad esso aderente.*

La seconda specie delle anguillette, che trovansi nella colla di farina, è ovipara, almeno io l' ho sempre trovata tale. Distinguesi agevolmente dalla prima specie per la lunghezza della sua coda a b (fig. 6.), *non ostante la quale è ancor più piccola della prima, a cui, tranne alcune piccole differenze, generalmente somiglia nella conformazione interiore. Si può osservare, che gl' intestini* c c c *lasciano, a cagione della loro flessione, un luogo un po' al di là della metà del corpo, ove le uova* d e a *s' adunano più presso le une alle altre. Non vedesi mai nella parte esteriore corrispondente all' ovaja l' appendice, di cui s' è di sopra parlato, ma v' è a quel luogo una piccola apertura* e *con due papille* f f *assai piccole, e che difficilmente veggonsi senza l' ajuto della compressione.*

Vedesi nella farina un' altra specie di vermicelli, che possono chiamarsi vermicelli, o anguillette volgari, trovasi quest' insetto da per tutto, nei grani spogliati del loro germe, e ne' grani golputi messi in terra, nelle radici, nei gambi delle piante farinose, nella tremella *del Signor*

Digitized by Google

fu della colla ſerbata già da ſei anni, e al giorno vegnente guardandola col microſcopio, vi vide un' innumerevole quantità di vermicelli di varie grandezze. L'oſſervazione è fatta con tal' eſattezza da non poterne dubitare; ma il Signor Ledermuller s'ingannò, immaginandoſi che le anguillette da lui vedute non foſſero già vermicelli formati, che ſi ravvivavano, ma bensì vermicelli, che allora allora foſſero uſciti dalle uova

---

Adanſon, come in molte altre ancor più piccole ſpecie di conſerve, *e in molte infuſioni. Queſt' anguilletta giunta al ſuo pieno accreſcimento è un po' più lunga dell' anguilletta* comune *del grano-galla. Si diſtingue però agevolmente da queſta per la ſua groſſezza* (fig. 7.) *per la forma affilata della ſua coda* a b, *per le due piccole papille* c c, *che veggonſi ſovente in mezzo al corpo, e per la mancanza de' globetti, la preſenza de' quali, come dicemmo, caratterizza l' anguilletta* comune *del grano-galla. Appare da ripetute oſſervazioni eſſere queſt' anguilletta ſolamente ovipara.*

Trovaſi per ultimo nella colla di farina, benchè di raro, una ſpecie d' anguillette delle più piccole, ch' io conoſca, e che la fig. 8. *rappreſenta in varie attitudini. Non diſtinguerebbonſi dalle anguillette appena nate, ſe non che vedonſi eſſere più ſottili, ed avere i movimenti più vivi. Ignoro ſe vivipare ſiano, o ovipare.*

Sebbene in queſta lunga nota parliſi ſempre in nome dell' A., il Traduttore credeſi in dovere d' avvertire d' averne fatto un eſtratto, anzichè una traduzione; eſtratto tale però, in cui luſingaſi, che nulla ſia ommeſſo delle importanti ſcoperte, che fanno tanto onore al chiariſſimo Autore. *Il Tr.*

Digitized by Google

esistenti nella colla. Anche il Signor Muller; non so se per osservazion propria, o su l'asserzione del Signor Ledermuller, concede al suo *Vibrio anguillula* la proprietà di ravvivarsi.

Io ritentai le medesime esperienze su gli stessi animaletti. Su differenti lastre di vetro misi in alcune gocce d'acqua una quantità di *Rotiferi*, grossi, mezzani, e piccoli, con delle uova, misti quanto men fosse possibile a materia straniera. Gli osservai ristringersi, e fissarsi sul vetro, allorchè l'acqua svaporava. Li lasciai in tale stato per quattro o cinque giorni, quindi tornai a versar su d'essi dell'acqua. Vidi i loro corpi distendersi come se ripigliasser vita; ma non ravvivaronsi; galleggiaron su l'acqua come tanti cadaveri, e tutti eran periti e grossi, e piccoli, e quegli stessi, ch'erano ancor nell'uovo (*). Ho ripetuta più volte la medesima sperienza, ed ho veduti sempre gli stessi fenomeni. Feci pur varie preparazioni secondo lo stesso metodo per osservare le anguillette della colla di farina, e n'ebbi gli stessissimi risultati, che avuti avea dalle esperienze fatte su i Rotiferi.

Ben comprendeva, che le osservazioni mie opponeansi solo in apparenza a quelle di Leewenhoeck, e di Ledermuller, i quali non parlan già degli animaletti fissati sul vetro, ma bensì di quelli, che divengono fissi o nel fan-

(*) *Leewenhoeck s'è ingannato credendo che quest'animale sia viviparo, e prendendo per escrementi contenuti negli intestini ciò che effettivamente eran uova, che io medesimo ho veduto uscir dall'insetto, e loro ho molte volte tenuto dietro fino a vederne uscire l'animaletto.* L'Aut.

Digitized by Google

go, e nella colla di farina, quando si diseccano. Ho pertanto continuate le osservazioni mie, cangiando il metodo delle preparazioni, e mettendo su le lastre di vetro non solo gli animaletti, ma ancora alcun poco della materia, in cui gli aveva presi. Alcuni ne ritornarono in vita, ma per la massima parte eran periti, e 'l risultato dell'ultima osservazione, da me fatta secondo questo metodo, su i rotiferi, è stato che 5. sono stati richiamati a vita, mentre il numero de' cadaveri fu di 104.

Infine avendo in tutte queste circostanze usati i metodi rispettivi di preparazione indicati da i due summentovati Osservatori, vidi, che nelle due specie di questi animaletti, tanto i grossi, quanto i piccoli richiamavansi a vita, facendo rammollire la sostanza diseccata, in cui erano fissi. L'osservazione però non mi ha soddisfatto pienamente, poichè ho bensì in essa veduti gli animaletti ravvivati, ma non ho potuto assicurarmi del numero de' morti, quantunque io tenga per fermo che ve ne fossero. Non devo tacere che avendo ripetuta in tutte le sue circostanze l'osservazione del Sig. Ledermuller, adoperando a tal effetto della colla di farina vecchia, e ben secca presa da quattro differenti legatori di libri, vidi in tutte e quattro le porzioni di tal colla, avendole separatamente ammollite, una quantità d'anguillette, ma morte. Ciò riferisco, affinchè se ad altro Osservatore succedesse lo stesso, non formasse quindi de' sospetti su la realità delle osservazioni del Sig. Ledermuller. Molte particolari cagioni vi sono che possono far perire nella colla tali vermicelli senza alterarne la forma: altronde l'osservazione del Sig. Ledermuller è sì minu-

Digitized by Google

tamente descritta che non se ne può dubitare; ed è conforme alle osservazioni da me fatte, non già su la colla serbata per due anni, ma su una pasta preparata alla mia maniera e conservata secca per quattro mesi. Ciò bastar deve a sgombrare ogni sospetto.

Essendovi nella colla di farina quattro specie di vermicelli (vedi la nota (*) alla pag. 28.) io avrei determinato a quale di queste convenga la proprietà di ravvivarsi, se non l' avessi trovata convenire a tutte e quattro. Questa conformità non lasciavami quasi dubitare d' avere gli stessi risultati dalle anguillette dell' aceto; e tanto più facilmente mel persuadeva, quanto che questo licore svaporandosi forma una specie di vernice, che ritien sempre un po' d' umido, e preserva vieppiù l' anguilla, massimamente se sia ricoperta da quella specie di muffa, che trovasi nel suo sedimento; muffa molto frequentata dagli animaletti. Ma ben fui sorpreso quando m' avvidi che la natura non era punto d' accordo colle mie congbietture. Trovai che i vermicelli dell' aceto non ritengono il loro principio di movimento dopo la svaporazione del licore, se non per qualche ora: se quindi si versi sopra di esse nuovamente dell' aceto, si veggon bensì tosto stendersi e piegarsi in varie guise; il che è un effetto del licore, che li penetra, ma quando ne son penetrati, vi galleggiano immobili come cadaveri. Malgrado la somiglianza esterna dobbiam tenere per fermo, che siavi ne' vermicelli del grano-galla, della colla di farina ec. una differenza nella struttura adattata al loro bisogno di conservarsi in occasione di diseccamento, che per loro è un caso ordinario, stando essi

Digitized by Google

in una sostanza glutinosa assai soggetta a diseccarsi; la qual cosa non avviene ai vermicelli dell' aceto, che vivono in un fluido.

Risulta da tutto ciò che la proprietà di rivivere in certi casi nè conviene alla sola *vibrio anguillula* del Sig. Muller, poichè rivive pur il rotifero, *vorticella rotatoria*; nè a tutte le anguillette conviene, ch' egli comprende sotto il nome di *vibrio anguillula*, mancando tal proprietà all' anguilletta dell' aceto. Tra tutti gli animaletti però, che sono di tal proprietà dotati, distinguesi l'anguilletta del grano-galla; e ciò forse, perchè il diseccamento della sostanza, in cui vive, non solo è tra le cose possibili, ma è nell'ordine della natura, che avvenga.

Seguendo lo spirito d'analogia non potremmo noi immaginarci che avvenga a un di presso al *gran-golpato* ciò che abbiamo osservato nel *grano-galla*? Questo pensiere non sarebbe nuovo. „ Un uom erudito, dice il Sig. Tillet, sospettò che la polvere contenuta nei grani della *golpe* potes' essere una moltitudine innumerevole d' uova prodotte da insetti, da' quali nascessero altri animaletti capaci di perpetuare il male, di cui i padri loro sarebbon l' origine ". Il Sig. Tillet medesimo ha combattuta tal' opinione; e quindi più non se ne parlò, fino a che Linneo nel *Mundus invisibilis*, e nella duodecima edizione del *Sistema Naturæ* ha data l' approvazion sua ad alcune osservazioni del Sig. Barone di Munckhausen, dalle quali egli inferisce altro non essere i globetti componenti la polvere nera della golpe, se non uova, di cui ognuno contiene un animaletto; che quando queste uova trovansi in luogo umido, e ad un certo grado di calore, apronsi allora, e n'esce un piccolo insetto sotto forma d' un globetto;

Digitized by Google

che queſto depone le uova nel grano, e quando i grani infetti ſi ſeminano, n' eſcono allora gli animaletti, rampicano ſu i germi, creſcono coi gambi delle pianticelle, e depongono infine le uova. Se ciò foſſe poca diverſità ſarebbevi tra i fenomeni del gran-golpato, e quei del grano-galla.

Parvemi a vero dire un po' ſtrano, che ſianſi preſi per uova de'globetti neri, ontuoſi, e d'un odor fetido, e più ſtrano ancora mi parve, che tale opinione ſiaſi abbracciata ſol perchè avendo fatta un'infuſione di queſti globetti neri, ſi ſon veduti in eſſa dopo alcuni giorni degli animaletti ſimiliſſimi agli animaletti infuſorj, da'quali però dovean in qualche maniera differire, poichè ſecondo l' oſſervazione medeſima cangiavanſi in funghi (*). Doveano, a mio parere, per venire in chiaro della verità, ſeminare i grani golpati, per vederne il riſultato, giacchè s'immaginavano derivare da tali grani ſeminati coi grani buoni quella polvere nera, che ſecondo loro altro non era che una moltitudine d'uova. Ho io fatta queſta ſperienza, ed ho oſſervato, che dopo dieci a quindici giorni v' erano nell' interiore di que'grani molte anguillette di quella ſpecie, che è la più comune tra le quattro della colla di farina, rappreſentata alla fig. 7. Oltre tali anguillette eranvi delle uova loro tali che il loro volume ſuperava ben trenta volte quello de'globetti neri della golpe. Avendo quindi ſeminati in vaſi de' grani buoni miſti ai grani golpati, ho trovate le anguillette medeſime nell'

(*) *Vermiculi hi ſimillimi ſunt vermiculis infuſoriis, ut primo dubitabam, utrum eſſent ſpecie diſtincti . . . . uſque dum in fungos enaſcerentur.* Mund. Inviſ. pag. 399. Nota.

Digitized by Google

interno delle radici d'alcuna tra le pianticelle nate da tal seminazione. Aveanmi queste osservazioni fatto sospettare, che tali anguillette potessero avere qualche influenza su l'origine del gran golpato; ma esperienze ulteriori più seguite, e meglio ragionate mi hanno fatto conoscere che le mie conghietture non accordavansi co' fatti, dai quali risultò non trovarsi maggior quantità d'anguillette nel frumento seminato espressamente misto a molta golpe, che nel frumento purissimo, e accuratamente trascelto prima di seminarlo; il che certamente non avverrebbe ove la polvere nera della golpe fosse o effetto, o cagione di tali vermicelli.

Evvi apparenza, che la polvere nera sia una delle principali cagioni della golpe, ma non già la sola, e che non agisca senza il concorso d'alcune altre. Ove ciò non s'ammetta io non veggo come spiegar si possa, che tutti i grani infetti di polvere nera non producano delle spiche di golpe; e meno ancora, come trovisi talora un grano buono in mezzo a due golpati. Ho osservato, che ne' principj della malattia un grano che n'è infetto comincia dall'avere internamente una sostanza filamentosa, a cui sono attaccati alcuni globetti bianchicci, ma a un di presso d'un volume eguale alla polvere del gran-golpato: il numero di questi globetti cresce, per così dire, a occhi veggenti, e cangian di colore, mentre la sostanza filamentosa si dissecca, e si perde. Si può osservare questa medesima operazione della natura anche più manifestamente nelle varie specie del grano infetto dalla *fuliggine*, come in un'infinità di produzioni casuali, e a quelle analoghe, cagionate nei vegetabili per un qualche disordine avvenuto nel sistema naturale della vegetazione.

Digitized by Google

METODO

DI FAR LA LATTA.

The univ. Magaz. of Knowl. and pleasure.

I Tedeschi sono stati per un gran numero d' anni la sola nazione al Mondo, che possedea il secreto di far la Latta. Essi somministravano a tutta l' Europa questa sorta di merce; ciò poi che ha non poco del singolare si è, che venivano a prendere lo stagno nella Cornovalia, e dopo averne rivestito il ferro, ne spargeano una smisurata quantità per tutta Inghilterra. Ognuno il sapea che siffatte lastre altro non eran che ferro ricoperto d' una sottil foglia di stagno, ma il secreto consistea appunto in ricoprirle. Si sono fatti esperimenti senza numero per toccare la meta, ma tutti andarono a voto. Finalmente il celebre Reaumur si addossò l' impresa, e felicemente vi riuscì. Egli andò a visitare le Fabbriche della Germania in abito di contadino, e acconciossi con un Fabbricatore in qualità di operajo. Non passò gran tempo che conobbe il segreto, e alla infaticabile industria, e perseveranza di questo grand' uomo il Mondo va debitore del metodo, che ora siamo per descrivere, e con cui al presente si lavora una grande quantità di tal merce in questo Regno.

Le lastre di ferro destinate ad essere coperte d' una falda di stagno, vengono ridotte ad una

Digitized by Google

conveniente groſſezza col martellarle a mano, o per mezzo d'una macchina meſſa in moto dall'acqua, e quindi tagliate in lamine quadre della grandezza giudicata a propoſito, alcune eſſendo maggiori delle altre, ſecondo che deono ſervire a diverſi uſi. Non ogni maniera di ferro è acconcia all'uopo, ma quello ſoltanto che conſente di eſſere convenevolmente diſteſo, e aſſottigliato, e cede, anche eſſendo freddo, al martello, ſenza ſchiantarſi, o ſcrepolare. Da principio viene formato in iſpranghe quadrate di un pollice di diametro, ciaſcuna delle quali è poi appianata a colpi di martello, e quindi tagliata in modo che abbia la dovuta lunghezza, e allora prendono il nome di *Suola*. Ciò fatto ſi paſſa ad affaſtellarne molte, cioè un quaranta all'incirca, e a ſottoporle tutte a un tempo alle percoſſe d'un martello moſſo dall'acqua, e che peſa cinque o ſei cento libbre. A queſto lavoro di ridurre le lamine per tal modo ad una propria groſſezza dee ſucceder l'altro di diſporle a ricevere l'intonaco di ſtagno. In queſta parte non v'è diligenza che ſi poſſa dire ſuperflua, concioſſiachè ſe la laſtra foſſe in qualche luogo, non pure alcun poco rugginoſa, ma leggermente imbrattata di checcheſſia, lo ſtagno non vi ſi apprenderebbe.

Potrebbeſi, è vero, ſpianarle e ripulirle alla maniera comune, ma perchè ciò ne accreſcerebbe troppo il prezzo, conviene ricorrere ad un mezzo più facile e di men coſto, come è quello d'immergerle in un meſtruo acido. Se ne attuffa un gran numero al tempo ſteſſo, e vi ſi laſciano ſommerſe infinoattantochè il liquore abbia incominciato ad intaccare alquanto la ſuperficie, allora ſi cavano e ſi forbiſcono

Digitized by Google

con ſabbia, che le rende levigate e monde all' ultimo ſegno. Per tal mezzo una donna può ripulirne, dentro lo ſpazio d' un' ora, un numero aſſai maggiore che non ripulirebbe il più eſperto lavoratore nell' intervallo di molte intere giornate, attenendoſi al metodo comune. I Tedeſchi fanno un gran ſegreto del meſtruo a ciò deſtinato; ma Mr. de Reaumur trovò non eſſer altro più che acqua reſa acida colla ſegale, che preparaſi nel modo che ora diraſſi. Dopo aver ſoppeſtato la ſegale a ſegno di ridurla a polvere groſſa, v' infondono una doſe opportuna d' acqua, e laſcianla fermentare per qualche tempo. Per tal mezzo eſſi ſono certi d' aver ognora pronto un meſtruo fortiſſimo, eccellentemente adattato al biſogno. Empiono di tal liquore varj truogoli, e vi pongon dentro alcuni mazzi di laſtre: ad oggetto poi di render il liquore più agro, e perchè morda con più di forza la ſuperficie del ferro, l' apparecchio ſta rinchiuſo in una ſtufa, in cui l' aria circola pochiſſimo, ed è mantenuta calda con piccoli braccieri di carbone acceſo. Gli artefici viſitano queſte ſtufe una o due volte al giorno per rivoltare le laſtre, e con ciò promovere il rodimento. A miſura che il liquore è più agro, e la ſtufa più calda, tanto più preſto ſi preparano le laſtre; richieggonſi però almeno almeno due giorni, perchè l' affare rieſca bene.

Tale era il metodo praticato da' Tedeſchi in diſporre le laſtre ad eſſere incamiciate di ſtagno; ma il Sig. Reaumur oſſervando che oltre ad eſſere per ſe faticoſo, il calore delle ſtufe potea a gran pena ſoſtenerſi dagli uomini che vi entravano, propoſe altri mezzi per giugnere al medeſimo fine, meno incomodi per una parte,

Digitized by Google

è niente più dispendiosi per l'altra. Si venne alle pruove, e l'esito mostrò che l'effetto non era punto inferiore a quello, che nascea dalle antiche usanze.

Avendo notato che le lastre di ferro erano appannate con un sottil velo di una particolare fatta di ruggine, cui avean contratto dal fuoco, e che non veniva troppo agevolmente disciolta dal mestruo acido, egli giudicò poter essere cosa opportuna l'esporle ad irrugginire, ad oggetto di mondarle più facilmente e speditamente, concioffiachè la ruggine venga ognora accompagnata da un leggier grado di fermentazione, per cui senza fallo si sarebbe rialzata dal piano delle lastre ogni altra sostanza, in cui le particelle della ruggine si fossero avvenute. Egli adunque infuse alcune lastre di ferro in tre differenti mestrui, uno che consistea d'acqua, impregnata d'alquanto allume, l'altro d'acqua e di sal comune, il terzo d'acqua e di sale ammoniaco. Provò ad immergerne alcune in questi mestrui, e quindi ad esporle immediatamente all'azione dell'aria. Tutte irrugginirono assai prestamente, ma il sale ammoniaco produsse il massimo effetto. Dopo due giorni, durante i quali ciascuna lastra era stata attuffata soltanto due o tre volte in cosiffatto mestruo, ordinò che così queste, come quelle, che avea lasciate immerse per tutto l'accennato spazio di tempo, fossero ripulite, e mettendole a confronto, risultò che le prime erano più spianate delle altre. La ruggine coprì bensì la superficie delle seconde, ma senza far sollevare alcuna scaglia. Laddove le prime erano tutte coperte di bollicole rugginose, le quali seco portaron via interamente ogni altra straniera

Digitized by Google

ſoſtanza. L'oſſervazione ha inſegnato che i diſſolventi aſſai deboli producono l'effetto bramato non meno che i gagliardi, e per conſeguenza diſpendioſi. A tutti gli altri il Sig. di Reaumur preferì l'aceto, di cui, perchè n'è ſtraricca la Francia, ſi può avere gran copia a prezzo vile. Queſto fluido opera con tanta prontezza ſopra il ferro, che baſta immergervi le laſtre una volta ſola, trarnele immediatamente, e riporle in luogo umido perchè ſi veſtano di una pellicola rugginoſa nel termine di ventiquattr'ore. Se l'immerſione ſi ripeterà tre o quattro volte, l'irrugginimento ſarà ancora più pronto, maſſimamente ſe ſi farà ſciogliere nell'aceto una leggier doſe di ſale ammoniaco. Da queſta miſtura naſcerà un meſtruo efficaciſſimo, perchè l'aceto ſcioglie beniſſimo il ferro, e il ſale ammoniaco, lo fa irrugginire più preſtamente che ognaltro ſale, il quale dee però uſarſi con non poca moderazione; e ſopra tutto conviene diguazzare la laſtra in acqua fredda, per togliere ogni particella, che tuttavia vi reſtaſſe attaccata; altrimenti irrugginirebbe eziandio dopo eſſere ſtata intonacata di ſtagno.

Vi ſono varj altri mezzi di render rugginoſo il ferro, per atto d'eſempio il tenerlo in una cantina umida, l'eſporlo alla rugiada, l'aſpergerlo più volte al giorno d'acqua, o, che è ancor meglio, d'una ſoluzione di ſal ammoniaco. Ma ne' paeſi abbondanti, come è queſto, di Piriti, le acque vitrioliche, che ne partecipano, produrranno ottimo effetto. Un'acqua di tal fatta può ottenerſi a picciolo, o anche a neſſun coſto, baſtando ammonticchiare una gran quantità di *Piriti*, laſciarle ſcomporre nell'aria, e

Digitized by Google

fare una liſciva della loro polvere nell' acqua comune.

Le foglie di latta, dopo aver ricevuta l' ultima mano, ſono ſempre più lucide e ſpianate da un lato che dall' altro. Ciò naſce dall'aver le lamine di ferro varie aſprezze ſu quella faccia, che ha ricevuto più colpi dal martello. Queſte diſuguaglianze ſono ciò che ſopra tutto dovrebbe eſſer roſo e tolto dal meſtruo; per la qual ragione Mr. di Reaumur antepone d' aſſai l' aſpergerle o l' attuffarle al laſciarle infuſe; imperciocchè in queſt' ultimo caſo ſiccome ambe le facce ſono egualmente eſpoſte all' azione del meſtruo, quella che è meno rugoſa dee per conſeguenza venir conſumata più che non fa di meſtieri, mentre l' altra è appena ſpianata quanto ſi richiede. Quindi naſce uno ſprecamento di ferro, che l'accennato Scrittore propone di riſparmiare collo ſpruzzarle o ſemplicemente immergerle, perchè in tal modo ſi può eſporre la ſola faccia aſpra all' azione del meſtruo.

Due altre cautele vogliono oſſervarſi in queſta parte dell'opera. La prima è il trattamento delle laſtre, avanti che ſiano preparate; cioè che nel batterle ſi avverta di muoverle continuamente in giro ad oggetto che tutte le parti ſiano egualmente diſteſe; la ſeconda poi, che ſi faccian paſſare attraverſo a una creta morbida, o altra terra di ſimil fatta avanti di ſcaldarle, affine d' impedire che ſi attacchino inſieme.

Qualunque metodo ſi metta in pratica per far irrugginire le laſtre, egli è ſempre neceſſario il forbirle con ſabbia quanto più preſto ſi può, e quindi immediatamente infonderle nell' acqua,

Digitized by Google

perchè non irrugginiſcano di nuovo, e laſciarvele fino al momento, in cui debbono eſſere ſpalmate di ſtagno, o come uſano di dire gli artefici *imbiancate*. Coſtoro fanno un gran ſecreto della lor arte; e per iſcoprirla fu d'uopo che Mr. Reaumur ſuperaſſe graviſſime difficoltà. Ecco la maniera.

Squagliano o fondono lo ſtagno in un gran crociuolo di ferro, che ha la figura di una Piramide, la cui baſe, o ſia la bocca del crociuolo, ha due lati oppoſti più piccoli che gli altri due, e forma un quadrilungo. Gli ſi comunica il calore per di ſotto, e la parte ſuperiore è fermamente lutata alla fornace tutto all'intorno.

Il crociuolo è ſempre più alto che non ſono lunghe le laſtre di ferro, le quali debbonſi immergere diritte o ſia in una poſizione perpendicolare, e vuolſi che lo ſtagno vi ſopranuoti. I Tedeſchi non coſtumano di preparare altrimenti il ferro, acciò riceva lo ſtagno, che col tenerlo ognora ſommerſo nell'acqua fino al tempo di metterlo in opera; nel momento poi che lo ſtagno ſi fonde nel crociuolo uſano di coprirne la ſuperficie con un ſuolo di una certa ſpecie di ſevo, groſſo all'incirca due pollici, attraverſo a cui dee paſſare la laſtra prima che giunga a toccare lo ſtagno ſquagliato. Il primo uſo di coteſto ſevo è il far sì che lo ſtagno non ſi abbruci, o ſi converta in calce. I Tedeſchi dicono che quell'untume è una materia compoſta, e infatti ha un color nero. Mr. Reaumur era d'avviſo che queſto foſſe un artificio per fare un ſecreto d'una coſa da nulla, e il colore veniſſe da fulligine o fumo di cammino framiſchiatovi; ma poi trovò che trop-

Digitized by Google

po male egli si apponeva, e che il sevo comune non preparato non bastava, perchè dopo aver fatto varie prove, mancava sempre un non so che per rendere il successo dell'operazione sicuro. Risultò adunque che tutto il secreto consistea nella preparazione del sevo; e a lungo andare arrivò a scoprire che essa stava tutta nel friggerlo da prima, o sia abbruciarlo. Questo semplice lavoro non solo gli dà il colore, ma lo mette in istato di comunicare al ferro una disposizione ad essere stagnato, il che fa in un modo meraviglioso.

Lo stagno fuso dee pur essere caldo ad un certo segno; imperciocchè se non è caldo abbastanza, non si attacca al ferro; se è troppo caldo, l'intonaco riesce soverchiamente sottile, e le lastre riflettono varj colori, come rosso, bleu, porporino, e sopra tutto hanno un occhio di giallastro. Per andar incontro a cosiffatto pericolo e accertarsi del grado di calore conveniente si potrebbero mettere al cimento alcuni pezzetti di ferro; ma, generalmente parlando, l'esperienza sola è in ciò la maestra degli artefici i quali sommergono le lamine nello stagno in tempo di varj gradi di calore a misura che vogliono vestirle d'un velo o più grosso o più sottile. Talora eziandio, se così loro piace, le vestono ben due volte; la prima coll'affondarle nello stagno caldissimo, e la seconda nello stagno men caldo. Prima però di passare al secondo intonaco conviene spalmare la lastra di sevo non preparato. Tale è l'arte di ricoprire il ferro collo stagno, posseduta da' Tedeschi per un gran numero d'anni come un secreto.

Digitized by Google

OSSERVAZIONI

Su una ſpecie particolare di Termometro.

DEL SIGNOR PASUMOT

INGEGNERE GEOGRAFO DEL RE,
DELL' ACCADEMIA DI DIJON.

Giova tutt' oſſervare in Fiſica, poichè l' oſſervazione d' un fatto può condurre a qualche importante ſcoperta, e aggiugnere qualche grado di perfezione alla Scienza. Una di quelle bottiglie di vetro bianco, in cui inchiudonſi delle figurine di ſmalto ſoſpeſe a globetti di vetro, delle quali, al roverſciarſi della bottiglia, altre aſcendono, mentre altre s' abbaſſano, mi ha procurate alcune oſſervazioni termometriche, che ho fatte nel Gennajo, e Febbrajo del corrente anno. La bottiglia, di cui qui trattaſi, è una caraffa di 29. linee di diametro, di 8. pollici 4. linee d' altezza, ed ermeticamente ſigillata. Di dieci figurine ivi inchiuſe una ve n' ha che ora è in alto, ora al baſſo, ed ora ſtagnante, cioè ferma in mezzo al licore: eſſa è compoſta di due bolle, o ſia globetti di vetro attaccati inſieme per un uncino. Il ſuperiore, che è molto piccolo, non contiene che dell' aria, e l' inferiore, che è quaſi doppio in diametro, contiene una materia bianchiacia, che gli ſerve di peſo onde reſti al di ſotto.

Oſſervai dapprincipio, che alla mattina queſti globetti erano all' alto della bottiglia; che diſcendevano quindi quaſi impercettibilmente fra

Digitized by Google

'l giorno; e che occupavano il fondo alla ſera, e per una parte della notte.

M' accertai che queſti effetti erano coſtanti, e non mi fu difficile allora di riconoſcere che erano prodotti dalla variazione del caldo. Per aſſicurarmene vieppiù oſſervai il livello dell' acqua in cima alla bottiglia; ma o i globetti foſſero all' alto, o ſteſſero al baſſo, non m' avvidi mai di alcuna variazione nel livello. Ho eſpoſta la bottiglia all' aria fredda, quindi all' aria d' un appartamento chiuſo, e al caldo del focolare: con queſte alternative feci aſcendere e diſcendere a piacimento i globetti; ma non vidi giammai alcuna differenza di livello nella ſuperficie dell' acqua, benchè la bottiglia termini in un collo, che non ha più di 8. linee di diametro.

Perſuaſo pertanto che la dilatazione o la condenſazione erano cagion dell' aſcendere, del diſcendere, e dello ſtagnare dei globetti, volli conoſcere il termine, che coſtituiva il loro giuſto punto di peſo ſpecifico eguale a quello dell' acqua, e qual grado in più, o in meno aſcender li facea, o diſcendere. Per ciò conoſcere applicai contro la bottiglia un Termometro a ſpirito di vino, della graduazione del Signor Reaumur. Dopo quindici giorni d'oſſervazioni trovai, che il termine di 9. gradi di dilatazione era pur il termine dello ſtagnare de' globetti ſenza aſcendere, nè diſcendere, e della loro ſoſpenſione ſia verſo la cima, ſia verſo il fondo, ſia nel mezzo della bottiglia; che a gradi 9. e un quarto eſſi diſcendeano affatto al fondo; e a gradi 8. e tre quarti, e anche un po' più, cominciavano ad aſcendere: così un quarto di grado più o meno nella di-

Digitized by Google

latazione, o nella condensazione del licore, produce, accresce, o distrugge la sospensione dei globetti. Deggio però confessare che ho talor trovati altri termini indicati dal termometro; ma ciò non dee sorprendere: il termometro avrebbe dovuto essere immerso nell'acqua medesima, la quale in molte circostanze acquista o più presto, o più tardi una temperatura, che l'istromento esteriormente alla bottiglia applicato non può sempre esattamente indicare.

Possono queste Osservazioni agevolmente ripetersi. Vengon esse confermate dall'esperienza comune d'un turacciuolo di sughero, a cui s'attacca del peso fino a che discenda in fondo a un vaso pieno d'acqua, e che si fa quindi riascendere alla superficie sotto il recipiente della macchina pneumatica per mezzo della dilatazione dell'aria interna. Possono questi fatti fornire l'idea di un Termometro, che sarebbe assai curioso, coll'accrescere gradatamente il peso in figurine attaccate a globetti di vetro: la variazione nel condensamento, o nella dilatazione del licore, in cui queste figurine potrebbono nuotare, le farebbe le une dopo le altre ascendere; ovvero le une ascenderebbono, mentre discenderebbono le altre.

L'osservazione su lo stato costante del livello dell'acqua nel collo della bottiglia è una prova dell'imperfezione dei nostri Termometri: o siano essi fatti collo spirito di vino, o col mercurio, non possono farci conoscere i veri termini di condensazione, o di dilatamento: tutta la massa è in moto in più o in meno senza che nell'altezza della colonna siavi variazione. Il vetro egualmente che le sostanze liquide prova

Digitized by Google

un condenſamento, o una dilatazione delle ſue parti, e allor ſolo quando ha fatti tutti i ſuoi ſforzi, la colonna del licore comincia ad indicarci, non già il cangiamento che s'opera, ma quello, che s'è operato, e che continua. Alcuni corpicciuoli, che al più piccolo effetto di variazione veniſſero a galla, o s'affondaſſero, darebbonci un termine preciſo non conoſciuto finora, e queſto ſarebbe già qualche coſa di men difettoſo ne' Termometri.

Lo ſtato di ſtagnamento de'globetti, quando il licore ha 9. gradi di dilatazione prova avvenir ſovente che ſecondo la variazione di temperatura, alcuni corpi, che dianzi più leggieri erano, o più peſanti che l'acqua, divengono allor d'un peſo ſpecificamente eguale; e reciprocamente alcuni ch'erano dianzi di peſo ſpecificamente eguale a un ſimil volume d'acqua, poſſono in ſeguito galleggiare, o affondarſi: ciò che avviene nell'acqua, avvenir può nell'aria. Poſſiam noi perciò ſovente ingannarci attribuendo a certi corpi la cagione di quegli effetti che in loro non è, o che almeno dipende aſſai più dallo ſtato del liquido, in cui ſi trovano.

Digitized by Google

ARTICOLO DI LETTERA

DEL SIGNOR

D. ALESSANDRO VOLTA

AL SIGNOR

CANONICO FROMOND.

Como 26. Ottobre 1775.

Aſpetto con impazienza le oſſervazioni voſtre ſulla migliore ſtruttura dell' Elettroforo. Intanto vi darò io nuova della riuſcita di quello che ho ultimamente terminato di legno del diametro poco meno di due piedi. In queſti ultimi due giorni che ſpira una forte tramontana ho ottenuto ſcintille a dieci, dodici, ed anche quattordici diti traſverſi: v' immaginate come erano guizzanti. Per averle di queſta forma preſento non più la nocca, ma la punta del dito. Sovente in luogo della ſcintilla ſorte dal dito un grandiſſimo fiocco, collo ſcoppiettar in ſeguito di più ſcintille ſuccedentiſi. E tale la forza, e la copia del fuoco, che le punte metalliche affatto ottuſe, come d'una chiave, anzi l' anello di eſſa, e fin le pallè, ſe non ſono affatto groſſe, fanno appunto l'officio di punte, e gettano il fiocco. Che più? Tre ſole ſcintille dello ſcudo caricano una mezzana caraffa a dare una ſcoſſa penoſa; e dieci in dodici la ſopraccaricano a ſegno di ſcaricarſi ſpontaneamente.

Digitized by Google

Altro Articolo di Lettera del Medesimo.
Como 14. Novemb. 1775.

Vi ho detto già come pensava d'or in avanti di costruire l'apparato portatile, per avere in un egual volume assai maggiore capacità. In luogo di stendere il mastice sopra un piatto, lo stendo nella cavità d'un emisfero, dando poi allo scudo la stessa conveniente figura. Trovo anche meglio dell'emisfero divisato un cono troncato. che può esser lungo benissimo d'un palmo, e largo quanto porta l'apertura della tasca: un altro cono ch'entri nella cavità del primo mi fa l'ufficio di scudo, e può chiudere in seno una boccia di discreta capacità, e l'uno e l'altro facendoli di latta, oppur lastra di rame, ottone ec., e tutto insieme porta poco peso, e men imbarazzo. Ma io non voglio curarmi tanto di questi apparati portatili, nè dell'eleganza, quanto della grandiosità degli effetti di cui fan pompa i grandi: ficchè mi tratterrò a parlare dell'apparato mio massimo.

Ho dunque tra le mani il grande Elettroforo del diametro di quasi due piedi che ho fatto terminare tosto. che ripatriai. L'attività di questo è veramente sorprendente. Basta dire che ottengo non di rado scintille a dieci, dodici, e più diti trasversi: scintille che appajono in vaghissima forma guizzanti emulatrici appunto del telo di Giove. Per averle tali elettrizzo il mastice per eccesso, e presento allo scudo alzato la punta del dito, over facendomi ribrez-

Digitized by Google

zo, l'anello d'una chiave, da cui ora balza la ſcintilla lunga come diſſi, e guizzante, or una ſerie di ſcintillette crepitanti ſuccedonſi, or ne ſpicia con leggier ſibilo un lunghiſſimo fiocco. Una canna ſpaccata della lunghezza di due braccia veſtita nella parte conveſſa di carta dorata raſchiata con pelle di peſce rappreſenta ancor meglio, e nella maggior eſtenſione il balenar viviſſimo della folgore fu tra le nubi, mentre è percoſſa tutta o per gran tratto almeno, ad ogni ſcintilla che riceva dallo ſcudo, da una o più ſtriſcie di luce verde-lucenti. Finalmente una caraffa di mediocre capacità in quattro, o ſei volte che io faccia giuocar lo ſcudo, riceve una carica, che mi ſcuote validamente.

Nè crediate già che effetti cotanto ſtrepitoſi abbian luogo ſolamente nei tempi all'elettricità molto propizj: gli ho ottenuti di poco minori in queſti ultimi giorni di nebbia, e pioggia inceſſante, mercè la ſola attenzione di aſciugare le lunghe cordicelle di ſeta, con cui alzo lo ſcudo. Nè pur temiate che laſciando l'apparato in ripoſo, e ſenza ravvivarlo per molte ore, o per alcun giorno, vada a cader di molto la forza: dopo due o tre dì io ricavo ancora ſcintille tali, che il dito non può ſoffrirle che con pena, e con dieci o dodici di eſſe porto una diſcreta carica alla boccetta: così poi volendola metter a profitto col bel giuoco di rifonderla ſul maſtice, ottengo toſto la maſſima intenſione. A finirla, non v'è più da dubitare, che col mio apparato non ſi poſſano creare, ed avere ad ogn' ora, e ne' tempi ſingolarmente men propizj, effetti di gran lunga ſuperiori a quelli della miglior macchina a globo, o a diſco. A buon conto io poſſo fare il mio piatto di

metallo o di legno *magnitudine quantalibet ad effectus quantoslibet*, come diceva il P. Beccaria, vantando il suo tavolino fulminante.

Due sono solamente gl' inconvenienti che s' incontrano, volendosi far l' apparato di una smisurata grandezza: uno intrinseco e sostanziale, l' altro estrinseco e accidentale. Il primo è che crescendo in ragione dell' ampiezza della superficie la forza della carica, della scarica, e quella pure della scintilla, che tende a balzar dallo scudo mentre s' alza, il mastice ne vien tosto in alcun sito spezzato, o fuso, salvo che non sia di una comoda spessezza; ma che? La spessezza maggiore toglie molto della capacità della carica, e quindi anche della forza dell' elettricità permanente (dico elettricità *permanente* non più *vindice*, perchè l' idea che ci porta il termine *vindice* è meno al fatto, ed alla teoria confacente per non dire assolutamente erroneo, come avrò luogo di provare in altro tempo). Il secondo inconveniente riguarda l' incomodo nell' usare di un apparato assai grande. Per nulla dire, che convien tenersi col braccio allungato, e col corpo e vesti discoste nell'alzar lo scudo, pur troppo devo sentire, che il peso di questo, sebben sia di legno inargentato, stanca potentemente, e che m' impedisce di alzarlo, ed abbassarlo, come vorrei, con celerità.

Quanto però all' incomodo nel far agire cotesto scudo, penso di potervi agevolmente portar riparo: tra gli altri presidj quello mi propongo di un vette, o che verrà più opportuno, di alcune carrucole. Questo ingegno mi porrà in istato di vincere il peso con poca forza, e di far giuocar lo scudo standomi ad una comoda distanza, e con tutto agio della persona:

Digitized by Google

Esso scudo poi ho già pensato 'a farlo diecì volte più leggiere che quel di legno: e vuol essere di tela stesa a foggia dei nostri quadri sopra un cornice, ma questo rotondo (meglio anche del cornice di legno s' impiegherebbe un larghissimo collare di vimini che riuscirebbe e più leggiero, e men soggetto a gettarsi) di tela, dissi, in tal maniera stesa, e poscia inargentata. Avrà questa oltre la leggierezza un altro considerabilissimo vantaggio di adattarsi bene e sempre a combaciamento colla faccia del mastice affoggettata, e per la propria pieghevolezza, e per virtù dell' adesione elettrica.

Con tali espedientissimi fussidj io porrò costruire, e render maneggevole anche ad un uomo solo un apparato grande di sette, otto, e più piedi. Immaginatevi un tavolo grande come quello per il giuoco del Bigliardo, ma rotondo, foderato convenientemente di latta o di rame con sopra steso bene in piano un mastice nero e lucente siccome specchio: vedetevi indosso posato un bel coperchio a *plat-fond* inargentato o dorato, pendente da quattro capi di corda di seta che terminano poi uniti in un solo a un congegno di caruccole e guidatore nel salire e scendere da due altre corde di seta fisse verticalmente, che giuocano in altre due girelle annesse a due parti estreme ed opposte di esso coperchio, o scudo: ecco l' uomo a qualche passi dal tavolo, che col tirar una fune pendente, quasi in atto di suonare le campane, fa che suonino invece scintille fragorosissime, e fischino fiammelle e getti di luce a tutti i lati a distanza di più palmi contro i varj conduttori ad arte, o a caso d' intorno disposti: dite, non è quel coperchio l' idea d'una nuvola

fulminante? Non vi fa terrore l'accostarvi? Eppur io dato bando ad ogni spavento amo anzi pronosticare utili cose, e vantaggiose, e mi compiaccio a raffigurar ivi quella camera per la Medicina elettrica che vorrebbe il Signor Priestley istituita. Nè vaneggio io già decantando così grandi, e strepitosi gli effetti d'un così vasto apparato: oso predirli tali, incoraggito, e quasi rassicurato dall'azione di quello, sopra cui sto attualmente sperimentando, il quale sebben non giunga ancora a due piedi di diametro, è mirabile il vedere di quanto lungo tratto si lascia addietro tutti gli altri apparati di circa un piede, o minori.

Ma la spessezza del mastice per tanta estensione di superficie richiesta, che notai per primo, e intrinseco inconveniente, mi dà ancor molto a pensare. Se non che ho fondamento di credere che una linea e mezza, o poco più sia per essere sufficiente per qualunque ampiezza, e il fondamento riposa sopra delle prove che ho fatte a quest'oggetto. Altronde per prove similmente fatte mi risulta che tale spessezza di una linea e mezza (sebben si diminuisca di molto la virtù della mezza linea in su) porta ancora una carica abbastanza forte.

Ho detto ch'io estimo poter bastare per qualunque grande apparato l'altezza nel mastice d'una linea e mezza: intendo però che questo sia dappertutto unito e sodo sopra un piano similmente eguale e liscio, che non abbia screpolature, nè vi si coprano sotto dei vacui, o bolle d'aria. Ma come emendar quelle e purgarlo affatto di queste? Non è difficil cosa il venirne a capo. Steso bene, e rassodato nel vostro tavolo il mastice, scorretevi sopra dap-

Digitized by Google

pertutto, ſenza però toccarlo, con un largo e groſſo ferro rovente. In un ſubito vi ſi apriranno ſulla ſuperficie innumerabili buchi, i quali per forza dell' iſteſſo calore di li a poco ſi riempiranno, e ſpariranno. Non baſta, avviene ſpeſſo che adoperando l' apparato, e tormentandolo, ſalti fuori quà e là una magagna, per cui avete ad ogni tratto una eſpulſione ſpontanea. Allora conviene andar in cerca colla lanterna del ſito, ove s'aſconde il vizio: e la lanterna è una boccia ben carica, con cui ſcorrendo ſopra, una ſcintilla che ſcappi furtivamente vi avverte a pelo di ciò che dovete correggere col voſtro ferro rovente.

Digitized by Google

OSSERVAZIONI

IN FORMA DI LETTERA

DIRETTE

AL SIGNOR SALVATOR

Dottore della facoltà medica di Montpellier

DAL SIGNOR FRANCESCO PIGNOT

Dottore della ſteſſa facoltà, e Medico a Iſſoudun nel Berry, ove l'uſo del Solanum ſcandens, *o ſia* Dulcamara *vien conſiderato come ſpecifico in qualunque affezione reumatica particolarmente.*

Io ſpero, Signore, che voi riceverete con piacere le oſſervazioni, che io ho potuto fin a queſto dì fare ſopra l'uſo del *Solanum Scandens*, ſeu *Dulcamara Linnaci*. Voi al pari di me ſiete ſtato teſtimonio dei felici ſucceſſi, che ſortì l'uſo fattone dal Signor Errico Fouquet, noſtro comun Maeſtro, nel ſuo Spedal militare di Montpellier; fatto io coraggioſo dalle maraviglioſe cure, ch'egli ha operate non ſolo colla *Dulcamara*, ma ancora coll'uſo di altri velenoſi medicamenti tratti dal regno vegetabile, ch'egli con egual ſucceſſo adopera per le malattie croniche, e credute fin al giorno d'oggi incurabili, intorno all'amminiſtrazione de' quali già da più anni travaglia, e ſi è propoſto di darne pubblico ragguaglio, che contiene varie

osservazioni da me fatte lette con singolare soddisfazione, e che non possono a meno d'essere con somma impazienza dal Pubblico desiderate; fatto coraggioso, dissi, ho preso ardire di calcare le sue tracce, e con tutte le precauzioni, che richiede una pianta stata in ogni tempo riguardata come venefica, me ne sono valuto sotto gli occhi del Signor Scoffier, Medico non meno pregiabile pel suo merito sublime, che rispettabile per una felice pratica di più di 40. anni. Ho parimenti tentate alcune prove, che mi riuscirono, la prima malata, cui ho in questo paese dato questo rimedio, fu una figlia travagliata da lungo tempo da un reumatismo considerevole con tumefazione di tutte le articolazioni, a segno che appena si poteva reggere coll' ajuto pur anche delle gruccie.

Io posso assicurare, che in meno di quindici giorni ella fu radicalmente guarita, e ch' ella uscì dallo Spedale di questa Città in buonissimo stato; cura, che non poca maraviglia mi ha recata, e dopo quest' epoca, ho cercato con piacere, come ben voi vel potete immaginare, tutte le occasioni di valermi del *Solanum Scandens*, ed ho ognora operato con successo. Io vi assicuro parimenti, che non conosco alcun altro specifico più pronto, e più sicuro per le affezioni reumatiche di qualunque specie; e l' ho anche utilissimamente usato per li dolori atroci di petto, che ordinariamente patiscono le giovani figlie clorotiche, e mal regolate nei loro mestrui, la *Dulcamara* è anche buona nel caso di asma umorale, ed allorquando vi è minaccia d' idropisia di torace. Verlof ne raccomanda anche la decozione unita a siroppo di papavero contra l' etisia, li Signori Sauvages, e Linneo-

Digitized by Google

se ne servono pei dolori delle malattie veneree. Io ho osservato, che la più sicura maniera, e più convenevole d'adoperarla, si era di coglierne, giusta il consiglio del Sig. Fouquet, i fusti recenti, spogliati di foglie, de'fiori, e delle bacche, e alquanto pesti, farne bollire la dose d'una dramma, o dramma e mezzo al più dentro a due libre d'acqua fino alla consumazione della metà; quindi quello, che resta, dividesi in due porzioni eguali, una delle quali si prende alla mattina digiuno, con altrettanto latte sfiorato, e l'altra alla sera andando a letto senza latte, o con del latte. Mi è soventi volte avvenuto di osservare, che una maggior dose, anche sul principio della cura, non produce miglior effetto di quel, che hassi da una dramma e mezzo presa continuamente fino a perfetta gueriggione. In alcuni soggetti, di qualsivoglia temperamento, ella cagiona talvolta una specie di vertigine momentanea, talchè gli sembri di vedere saville di fuoco; cosa, che non deve punto spaventargli, perciocchè giammai mi avvenne di poter notare sconcerto più grave in tutti quelli, che n'hanno fatto uso, e che ne hanno presa persino la dose d'un'oncia in decozione sul principio della cura.

Digitized by Google

INDICE
DEL DUODECIMO VOLUME.

Estratto d' una Lettera del Signor di MAGELLAN *relativa al nuovo Viaggio intorno al Globo fatto dal Cap.* Cook, *e ad alcune esperienze fu l' Aria fissa.* p. 3

Osservazione su una proprietà singolare della Serpentaria, del Sig. MORVEAU. p. 8

Novelle Pruove che il Mare sotto ai Poli è navigabile lette nella R. Società ai 22. Dicembre 1774. dal Signor D. BARRINGTON. p. 11

Su l' Origine dei Vermicelli del Grano rachitico, e sul grano Golpato, del P. D. MAURIZIO ROFFREDI. p. 21

Metodo di far la Latta. p. 44.

Osservazioni su una specie particolare di Termometro, del Signor PASUMOT. p. 52.

Articoli di due Lettere del Sig. D. ALESSANDRO VOLTA *al Sig. Canonico* FROMOND. p. 55

Osservazione in forma di lettera del Sig. PIGNOT, *dove l' uso del* Salanum Scandens, *o sia* Dulcamara *vien considerato come specifico in qualunque affezione reumatica* V. XII. p. 62.

Digitized by Google

INDICE

DEGLI OPUSCOLI

CONTENUTI NE' DODICI VOLUMI DELL' ANNO 1775.

Distribuiti secondo le Materie (*):

ACQUA, ARIA, E METEORE.

Della diversa quantità di pioggia che si trova caduta a differenti altezze sopra del medesimo spazio di terreno. Del Sig. GUGLELMO EBERDEN. V. I. p. 63

Discorso sopra le differenti specie d' Aria recitato all' Adunanza annuale della Società R. di Londra li 30. Novem. 1773. dal Sig. GIO. PRINGLE Presidente. V. II. p. 3

Osservazioni sulla forma della Neve. Del Signor WILKE. V. II. p. 68

Dissertazione del Sig. HAMILTON sopra la natura dell' Evaporazione, e varj fenomeni dell' Aria, dell' Acqua, e de' Liquori bollenti V. III. p. 3

Memoria del Sig. DELUC Cittadino di Ginevra sopra un Igrometro di paragone V. VIII. p. 24

Articolo di Lettera scritta dal Sig. AB. G. C. all' AB. A., in cui descrivesi uno Stromento per esaminare l'Aria, e migliorarla. V. X. p. 42

Estratto di una lettera del Sig. FRANKLIN al Sig.

(*) Un simil Indice si darà pur in avvenire alla fine d'ogni anno.

Digitized by Google

Brownrigg *sull' abbonacciamento dell'Onde per mezzo dell' Olio.* *V. IX. p.* 27
Esperienze sull'Aria fissa. Del Signor DI MAGELLAN. *V. XII. p.* 3
Ricerche fisiche sopra l' aria fissa. Del Signor Ab. FELICE FONTANA *V. VI. p.* 71

AGRICOLTURA, E BOTTANICA.

Lettera del Sig. GULLET *al Sig.* MATTEO MATT *su gli effetti del Sambuco nel preservare le piante crescenti dai Bruchi e dalle Mosche. V. II. p.* 29
Saggio su l' Olio di Girasole. Del Signor GIO. MORGAN. *V. II. p.* 44
Descrizione degli effetti della Neve sui Grani seminati. V. II. p. 47
Metodo per trarre da un sol Grano un maravigliosa prodotto sperimentato dal Signor MILLER, *e riferito dal Sig.* WATSON. *V. II. p.* 65
Nuove Osservazioni sulla Vegetazione. Del Sig. MUSTEL. *V. IV. p.* 16
Lettera del Sig. HOLWEL *al Sig.* CAMPBEL *su d' una nuova specie di Querce. V. IV. p.* 68
Osservazioni d' un Inglese sul vantaggio che risulta dal piantare il Frumento, anzi che seminarlo V. VI. p. 62
Osservazioni agronomiche sulle Siepi. V. VII. p. 69
Preparazione anatomica de' Vegetabili. Del Sig. ALBERTO SEBA. *V. IX. p.* 49
Osservazioni su una proprietà particolare della Serpentaria. Del Sig. MORVEAU. *V. XII. p.* 21
Su l' origine de' Vermicelli o Anguillette del Grano rachitico o Grano-galla. Del P. D. MAURIZIO ROFFREDI *Cisterc. Ab. di Casanova in Piem. V. X. p.* 21

Digitized by Google

Altra Memoria dello ſteſſo Autore ſul medeſimo argomento, e ſul Gran Golpato V. XII. p. 21
Notizie, e oſſervazioni intorno al Vino di Tokai. Del Sig. SILVESTRO DOUGLAS. V. XI. p. 40
Del modo di purgare i terreni tutti dalle' ſementi, ed erbe cattive del Sig. D. GHENDI V. VIII. p. 84

ANATOMIA, FISIOLOGIA, CHIRURGIA, E MEDICINA.

Oſſervazioni ſulla Digeſtione dello Stomaco dopo morte. Del Sig. GIO. HUNTER. V. IV. p. 63
Oſſervazioni del Sig. WOHLFAHRT ſu alcuni Vermi uſciti a un Uomo dalle narici V. V. p. 59
Lettera del Sig. LYSONS al Sig. NICOLLS ſullo ſtrano fenomeno di tre ſpille inghiottite da una giovine Donna, e uſcitele quindi da una ſpalla. V. VI. p. 65
Relazione di altri Caſi ſimili al precedente. V. VI. p. 115
Oſſervazioni ſulle Aſfiſie, oſſia Morti apparenti, e ſubitanee. Del Sig. G. G. GARDANE. V. VII. p. 35.
Deſcrizione della Macchina Fumigatoria inventata dal medeſimo Aut. per ſimili caſi. V. VII. p. 46
Oſſervazione ſulla riproduzione de' Denti nelle Perſone adulte. Del Sig. DISDIER. V. VIII. p. 73
Diſſertazione ſulla figura, e la compoſizione delle particelle roſſe del Sangue. Del Sig. GUGLIELMO HEWSON. V. IV. p. 3
Spetimenti fatti ſopra i Fluidi animali nel recipiente eſauſto d'aria. Del Sig. D. DARWIN. V. IX. p. 43

Digitized by Google

Osservazione in forma di Lettera del Sig. PIGNOT, *dove l'uso del* Salanum Scandens, *seu* Dulcamara *vien considerato come specifico in qualunque affezione reumatica* V. XII. p. 62
Istruzione per soccorrere i sommersi V. 3. p. 71
Ristretto del metodo di medicare le tenie, o siano vermi solitarj V. VII. p. 74
Metodo di curar la rabbia, estratto, e tradotto da un trattato Inglese su tal materia V. X. p. 73

COSMOLOGIA E GEOGRAFIA.

Congbietture sulle rivoluzioni sofferte dal nostro Globo dedotte dalla figura dell' Oceano. Del Sig. LAMBERT. V. II. p. 57
Osservazioni sul cangiamento di Clima avvenuto nelle Colonie Inglesi dell' America Settentrionale, e sui cangiamenti di Clima in generale. Del Sig. UGO VILLIAMSON. V. IV. p. 3.
Relazione delle singolari avventure di quattro Marinai Russi, i quali furono spinti all' Isola disabitata di Est-Spitzbergen con alcune osservazioni sulle produzioni di quell' Isola. Del Sig. LE ROX V. V. p. 3
Osservazioni sui cangiamenti avvenuti nel calore d' alcuni Climi, e principalmente in quel della Francia. V. VI. p. 3
Descrizione del nuovo Arcipelago Settentrionale scoperto di fresco da' Russi ne' mari di Kamtschatka e Anadir. Del Signor STÆLIN. V. VI. p. 16.
Discorso letto nell' Assemblea della Soc. R. di Londra ai 19. Maggio 1774. Dal Signor D. BARRINGTON *sui Navigatori, che sono arrivati al più alto grado di Latitudine Settentrionale.* V. VII. p. 53

Digitized by Google

Novelle Prove che il mare sotto ai Poli è navigabile, lette nella R. Società ai 22. Dic. 1774. dal Sig. D. BARRINGTON. V. XII. p. 11

Confronto del Clima di Svezia con quello di Parigi. Del Sig. P. VARGENTIN. V. VIII. p. 75

Estratto d'una Lettera del Sig. DI MAGELLAN relativa al nuovo Viaggio intorno al Globo fatto dal Cap. COOK. V. XII. p. 3

Livellazione della rotta da Geneva a Torino, ed a Genova pubblicata dal Sig. DE-LUC in due tavole volanti in fine del secondo Vol.

ECONOMIA DOMESTICA.

Mezzi per conoscere i Vini conci praticati, e proposti da' Signori COSTEL, VALMONT DI BOMARE, CADET, e MITOUART. V. VIII. p. 3.

*Osservazioni sulla maniera di conservare le Carni fresche nell' Olio d' olive, senzachè questo ne fia guasto. Del Sig. B ****. V. VIII. p. 13*

Maniera di ricavare facilmente, e senza spesa una materia alimentare da molti corpi, ne' quali dianzi non riconoscevasi. Del Sig. CHANGEUX. V. XI. p. 48

ELETTRICITA'.

Descrizione d' un Pesce che dà la Scossa Elettrica conosciuto a Cayenne sotto il nome d' Anguilla tremante. Del Sig. BAJON. V. V. p. 43

Dissertazione del Sig. PRIESTLEY sa alcuni cerchi contenenti tutti i colori del prisma formati dalle Esplosioni Elettriche sulla superficie de' metalli. V. VIII. p. 17

Digitized by Google

Descrizione di una nuova Macchina Elettrica, la qual presentaal tempo stesso i fenomeni di amendue le Elettricità positiva, e negativa. V. VIII. p. 45

Squarci di due Lettere del Sig. D. ALESSANDRO VOLTA Cav. Comasco al P. C. G. CAMPI C. R. S. sovra una Macchina Elettrica di nuova invenzione. V. VIII. p. 80

Articolo d'una Lettera del Medesimo al Sig. GIUSEPPE PRIESTLEY sullo stesso soggetto. V. IX. p. 57

Seguito della medesima Lettera. V. X. p. 55

Descrizione ed uso della suddetta Macchina. V. X. p. 57

Articoli di due Lettere del Medesimo al Signor Canon. FROMOND sullo stesso argomento. V. XII. p. 56. e 57

Modo di conoscere se la Macchina Elettrica sia in buon stato per fare le sperienze, e di ridurvela quando non vi fosse. Del Sig. G. FERGUSON. V. X. p. 38

Osservazioni su l'Elettricità. Del Signor BAYDONE. V. X. p. 45

Congetture intorno all'identità della Materia Elettrica, e del Flogisto. Del Signor GIUSEPPE PRIESTLEY. V. XI. p. 29

Esperienze elettriche del Sig. D. CIGNA V. IX. p. 68.

FUOCO.

Descrizione della Stufa di Pensilvania inventata dal Signor BENIAMINO FRANKLIN. V. I. p. 7

Dimostrazione che in tutti i Dissolventi l'agente universale è il Fuoco, a cui l'Acqua serve di base e di veicolo. Del Sig. ELLER. V. II. p. 49

Digitized by Google

Lettera del Sig. CIGNA sopra un fenomeno della Bollizione. V. V. p. 68.

Ricerche su una Legge generale della Natura, ossia Memoria su la fusibilità, e dissolubilità de' corpi relativamente alla lor massa. Del Sig. CHANGEUX. V. XI. p. 48

Osservazioni su una specie particolare di Termometro. Del Sig. PASUMOT. V. XII. p. 87.

MECCANICA, ED ARTI.

Stufa di Pensilvania. Del Signor FRANKLIN. V. I. p. 7.

Metodo per rinforzare le Travi, e assicurare la solidità delle Soffitte. Del Signor MORVEAU. V. III. pag. 44

Breve, e semplicissima dimostrazione dell' equilibrio nella Leva. Del Sig. HAMILTON. V. III. p. 53

Descrizione d' un Orologio con tre sole ruote e due rocchetti inventato dal Sig. BENIAMINO FRANKLIN, e descritto dal Sig. G. FERGUSON. V. V. p. 73

Correzione dell' Orologio del Sig. FRANKLIN proposta dal Sig. FERGUSON. V. V. p. 79

L'Arte di Stampare, o di ricavare impronte da' soggetti naturali proposta dal Signor BEN. MARTIN. V. VII. p. 60.

Saggio su i mezzi di supplire alla scarsezza dell' acqua negli edificj, o nelle manifatture, ove questo elemento è impiegato come motor principale. Del Signor PINGERON. V. IV. p. 79.

Metodo di far la Latta. V. XII. p. 44.

L'Amonica del Signor BENIAMINO FRANKLIN, con rame. V. XI. p. 72.

Digitized by Google

METAFISICA, E LINGUE.

Osservazioni intorno all' influenza reciproca della Ragione sul Linguaggio, e del Linguaggio sulla Ragione. Del Sig. SULZER. *V. IV. p.* 27

Osservazioni del Sig. SCAFFER *su d' una Giovine affatto muta, e che pur canta distintissimamente. V. VIII. p.* 69

MORALE.

Il Povero Riccardo fatto benestante. Scherzo morale del Sig. BENIAMINO FRANKLIN. *V. I. p.* 49

Riflessioni su l' indole dell' Umana Felicità V. III. p. 66

Tratto sublime di generosità del Signor di di MONTESQUIEU *pubblicato dal Signor* MINGARD. *V. XI. p.* 23

OTTICA.

Correzione di due gravi difetti nella forma de' comuni occhiali. Del Sig. BENIAMINO MARTIN. *V. I. p.* 67

Descrizione di un nuovo Micrometro. Del Sig. BEN. MARTIN. *V. I. p.* 71

Descrizione della gran Lente costrutta recentemente a spese del Sig. di TRUDAINE. *V. II. p.* 55

Metodo facile di fare un Fosforo, che imbeve, e manda la luce come la Pietra di Bologna con alcune esperienze ed osservazioni sul medesimo soggetto. Del Sig. GIO. CANTON. *V. VI. p.* 42

Storia delle scoperte relative alla Luce che mandano le sostanze putredinose. Del Signor GIUS. PRIESTLEY. *V. VII. p.* 3

Digitized by Google

Storia delle osservazioni fatte sulle Ombre azzurre de' corpi, sul color turchino del Cielo, e il Color rosso de' Nuvoli della mattina e della sera. Del Sig. GIUSEPPE PRIESTLEY. V. VIII. p. 52

Descrizione ed uso di un Microscopio Solare per gli oggetti opachi. Del Sig. BENIAMINO MARTIN. V. X. p. 3

ZOOLOGIA O STORIA NATURALE DEGLI ANIMALI

L' Arte di covar l' Uova aperte, onde osservare il successivo sviluppamento del Pulcino. Del Sig. BEGUELIN. V. II. p. 34

Congbietture sopra l'esistenza ne' tempi andati d'un Animale più grande di tutti i moderni Animali terrestri, del quale or è perduta la specie. Del Sig. G. HUNTER. V. III. p. 57

Dissertazione Fisico - Sperimentale sul calore degli Animali. Del Sig. GIUSEPPE ADAMO BRAWN. V. VI. p. 51

Su l' origine de' Vermicelli o Anguillette del Grano rachitico, o Grano-galla. Del P. D. MAURIZIO ROFFREDI CISTERC. Ab. di Casanova in Piem. V. X. p. 14

Altra Memoria dello stesso Autore sul medesimo argomento, e sul Gran Golpato. V. XII. p. 21

Lettera del Sig. STUCKEY SIMON al Dr. MACBRIDE sopra alcune lumache ravvivate dopo 15. anni di morte apparente. V. X. p. 71

Esperienze, ed osservazioni sul Canto degli Uccelli. Del Sig. D. BARRINGTON. V. XI. p. 3

TORINO.

Nella Stamperia d' IGNAZIO SOFFIETTI.

VAI 151330

Digitized by Google

Reimprimatur.

Fr. Joannes Dominicus Piſelli Ordin. Prædic. S. T. M., Vic. Gener. S. Officii Taurini.

V. Muſſa LL. AA. P.

V. Si ne permette la riſtampa.

Galli per S. E. il Signor Conte Caiſſotti di S. Vittoria Gran Cancelliere.

Digitized by Google